



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



GODFREY LOWELL CABOT SCIENCE LIBRARY
of the Harvard College Library

This book is

FRAGILE

and circulates only with permission.

Please handle with care
and consult a staff member
before photocopying.

Thanks for your help in preserving
Harvard's library collections.

7

300

BASES PARA ORÇAMENTOS

SEGUIDAS D'UMA SERIE DE PREÇOS, MUITO COMPLETA, DOS JORNAES
E MATERIAES DE CONSTRUÇÃO EM LISBOA E D'UM CADERNO GERAL D'ENCARGOS

PARA

Uso de engenheiros, architectos, conductores d'obras publicas,
empreiteiros, mestres d'obras e em geral de todos que queiram projectar,
construir ou mandar construir por sua conta
quaesquer obras de edificios, estradas, caminhos de ferro, pontes,
canaes, quebra-mares,
docas, caes, canalisações d'agua, etc.

POR

DAVID XAVIER COHEN
TENENTE CORONEL DE ENGENHERIA

SEGUNDA EDIÇÃO MUITO CORRECTA E AUGMENTADA
COM 1:026 BASES NOVAS

LISBOA

José Antonio Rodrigues — EDITOR
LIVRARIA NACIONAL E ESTRANGEIRA

186 — Rua Aurea — 188

1896

BASES

PARA

ORÇAMENTOS

SEGUNDA D'UMA SÉRIE DE PREÇOS, MUITO COMPLETA, DOS JORNAES
E MATERIAES DE CONSTRUÇÃO EM LISBOA E D'UM CADEIRNO GERAL D'ENCARGOS

PARA

Uso do engenheiros, architectos, conductores d'obras publicas,
empreiteiros, mestros d'obras e em geral de todos que queiram projectar,
construir ou mandar construir por sua conta
quaesquer obras de edificios, estradas, caminhos de ferro, pontes,
canaes, quebra-mares,
docas, caes, canalisações d'agua, etc.

POR

DAVID XAVIER COHEN

TENENTE CORONEL DE ENGENHARIA

SEGUNDA EDIÇÃO MUITO CORRECTA E AUGMENTADA
COM 1:026 BASES NOVAS

LISBOA

José Antonio Rodrigues — EDITOR
LIVRARIA NACIONAL E ESTRANGEIRA

186 — Rua Aures — 188

1896

✓ Eng 348.9.6

HARVARD COLLEGE LIBRARY
COUNT OF SANTA EULALIA
COLLECTION
GIFT OF
JOHN B. STETSON, JR.

OCT 4 1922

Typographia—Rua do Norte, n.º 46, 1.º andar, esq

PREFACIO

Durante o periodo de 15 annos, decorrido desde a publicação da 1.^a edição d'este livro, tivemos occasião de dirigir trabalhos d'engenharia e d'architectura os mais variados, e a experiencia n'elles colhida permittiu-nos, não só corrigir muito esta nossa obra, mas ainda augmental-a consideravelmente, sendo 1:026 as bases que esta segunda edição contém a mais.

A série de preços dos jornaes e dos materiaes de construcção em Lisboa, tambem foi augmentada e modificada em conformidade com as actuaes exigencias do mercado.

O caderno geral d'encargos, não só foi augmentado, como tambem soffreu bastantes alterações na sua redacção, de modo a ficar, tanto quanto possi-

vel, a par dos progressos realizados n'estes ultimos annos na arte das construcções.

Julgámos desnecessaria a inserção n'esta nova edição das differentes leis, regulamentos e posturas sobre construcções que juntáramos na anterior, por quanto esses documentos se encontram hoje colligidos em publicações especiaes.

Nunca tivemos a pretensão de apresentar este nosso livro como inteiramente original, visto como em parte é a compilação methodica do que sobre os assumptos, de que elle se occupa, se encontra em diversas publicações e em documentos ineditos, considerando-nos felizes, se o publico entender que escolhemos com acerto e dispozemos em boa ordem os materiaes colligidos.

ABREVIATURAS

f.	folha	m. l....	metro linear
g. c....	graus centigrados	m. q...	metro quadrado
h.	hora	m. c...	metro cubico
k.	kilogramma	p.	peça
l.	litro	t.	tonelada de 1:000 k.

1.ª PARTE

Bases para deducção dos preços compostos

Observações geraes

As bases que seguem, para serem applicadas nas nossas possessões ultramarinas, devem soffrer os seguintes augmentos nos jornaes n'ellas fixados :

- 30 por cento na India e em Macau.
- 40 » » no archipelago de Cabo Verde e districto de Mossamedes.
- 60 » » na provincia d'Angola, com excepção do districto de Mossamedes, na Guiné, na provincia de Moçambique e nas ilhas do Principe, S. Thomé e Timor.

As mesmas bases são applicaveis na Republica dos Estados Unidos do Brazil, augmentando-lhes os jornaes pela seguinte forma :

- 40 por cento nos Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Piahy, Ceará, Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

- 30 por cento nos Estados da Bahia, Goyaz, Mato Grosso, Minas Geraes, Espirito Santo e Federal do Rio de Janeiro.
- 20 „ „ nos Estados de S. Paulo, Paraná, Santa Catharina e Rio Grande do Sul.

Em geral, para attender ás despesas de administração, os preços deduzidos das bases devem ser augmentados com 10 por cento da sua importancia total, incluindo a percentagem paraapparelhos e ferramentas.

Nas obras hydraulicas, maritimas ou fluviaes, é tambem necessario contar com uma percentagem para avarias causadas pelos temporaes, variavel, segundo o que a observação tem registado sobre o grau de violencia habitual d'estes no ponto, em que os trabalhos teem de ser executados, mas que nunca se reputa inferior a 10 por cento do custo dos mesmos trabalhos, incluindo as percentagens para apparelhos, ferramentas e despesas de administração.

CAPITULO I

Transporte, carga e descarga de materiaes

ARTIGO 1.º

Transportes em cestos

O custo do transporte em cestos, ao hombro ou á cabeça, d'um metro cubico de materiaes e em terreno proximamente horisontal, calcula-se pela formula :

$$(1) \quad X = 0,000002 \, p \, j \, D; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

- p — o peso do metro cubico dos materiaes a transportar, expresso em kilogrammas;
 j — o preço do jornal d'um trabalhador;
 D — a distancia do transporte, expressa em metros.

Se o transporte tiver de fazer-se subindo a altura a por meio de rampas, cuja inclinação maxima não seja superior a $1/6$, a formula a empregar será:

$$(2) \quad X = 0,000025 \, p \, j \, a$$

As formulas (1) e (2) dão respectivamente para o transporte de terras, cujo peso por metro cubico é proximamente $p = 1:600 \, k.$:

$$(3) \quad X = 0,0032 \, j \, D.$$

$$(4) \quad X = 0,04 \, j \, a.$$

Os preços dados pelas formulas (1) a (4) devem ser augmentados 5 %, para se attender ao custo, depreciação e concerto dos cestos.

ARTIGO 2.º

Transportes em padiolas

O custo do transporte em padiolas d'um metro cubico de materiaes e em terreno proximamente horizontal, é dado pela formula:

$$(5) \quad X = 0,00000152 \, p \, j \, D;$$

em que X, p, j e D teem a mesma significação que nas formulas (1) a (4).

Quando o transporte tenha de effectuar-se su-

bindo a altura a por meio de rampas inclinadas até 15 %, a formula a empregar será :

$$(6) \quad X = 0,000033 \, p \, j \, a.$$

As formulas (5) e (6) dão respectivamente para o transporte de terras, cujo peso por metro cubico é proxivamente $p = 1:600 \, k.$:

$$(7) \quad X = 0,00243 \, j \, D.$$

$$(8) \quad X = 0,0528 \, j \, a.$$

Os preços obtidos pelas formulas (5) a (8) devem ser augmentados 5 % para se attender ao custo, depreciação e reparação das padiolas.

ARTIGO 3.º

Transportes em carrinhos de mão

O preço do transporte d'um metro cubico de materiaes em carrinhos de mão e em terreno proxivamente horisontal, calcula-se pela formula :

$$(9) \quad X = 0,00000125 \, p \, j \, D;$$

em que X , p , j e D teem a mesma significação que nas formulas precedentes.

Se o transporte tiver de effectuar-se, percorrendo primeiramente uma certa extensão D em terreno horisontal e subindo em seguida a altura a por meio de rampas inclinadas a $\frac{1}{12}$, a formula a empregar será :

$$(10) \quad X = 0,00000125 \cdot (D + 25, a) \, p \, j. \quad (1)$$

(1) Na tabella de pag. 14 e 15 do 1.º vol., 10.ª edição, do Aide-Memoire des ingenieurs, architectes, etc., partie pratique,

Quando: $D=0$; a formula (10) transforma-se em:

$$(11) \quad X = 0,00003125 p \text{ j a.}$$

As formulas (9), (10) e (11) dão respectivamente para o transporte de terras, cujo peso por metro cubico é proximaemente $p = 1:600 \text{ k.}$:

$$(12) \quad X = 0,002 \text{ j D.}$$

$$(13) \quad X = 0,002 (D + 25 \text{ a}) \text{ j.}$$

$$(14) \quad X = 0,05 \text{ j a.}$$

Aos preços dados pelas formulas (9) a (14) deve-se juntar 5 %, para se attender ao custo, depreciação e reparação dos carrinhos de mão.

ARTIGO 4º

Transportes em carretas movidas a braços

Denominamos *carreta* um carro com duas rodas e $0^m,2$ de capacidade movido por dois homens. Este meio de transporte que só convem em terreno proximaemente horizontal, é pouco usado entre nós.

O custo do transporte em carretas d'um metro cubico de materiaes é dado pela formula:

$$(15) \quad X = (0,025 + \frac{2D+50}{4800000} \text{ j}) p ;$$

de J. Claudel, vê-se que um trabalhador produz diariamente, transportando materiaes n'um carrinho de mão e em terreno horizontal, vinte e cinco vezes o trabalho que produz empregando o mesmo meio de transporte, subindo rampas inclinadas a $\frac{1}{12}$. Esta inclinação é a que se adopta nos caminhos de serviço para o transporte em carrinhos de mão e em rampa, por se ter reconhecido ser a que permite o mais economico aproveitamento da força do homem.

em que X , p , j e D teem a mesma significação que nas formulas precedentes.

No caso do transporte de terras, $p = 1:600$ k. e a formula (15) transforma-se em :

$$(16) \quad X = 40 + \frac{2D + 50}{3000} j.$$

Nos preços dados pelas formulas (15) e (16) estão comprehendidos o juro e depreciação do capital empregado nas carretas, bem como a despesa com a reparação d'estas.

ARTIGO 5.º

Transportes em bestas

O custo do transporte, em bestas, d'um metro cubico de materiaes é dado pela formula :

$$(17) \quad X = \frac{2D + d}{L \times C} j; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado;

j — o preço do jornal da besta de carga e arrieiro;

D — a distancia do transporte, expressa em metros;

d — a distancia, expressa em metros, correspondente ao tempo perdido na carga e descarga;

L — a distancia percorrida em 10 horas por uma besta de carga, caminhando seguidamente, fazendo metade do percurso carregada e a outra metade sem carga. Para cavallos ou muares $L = 25:000^m$; empregando burros $L = 20:000^m$, na supposição de que o caminho a percorrer é muito irregular e accidentado, unico caso em que se justifica o emprego de semelhante meio de transporte;

C — o cubo da carga, expresso em metros cubicos.

O quadro que segue, mostra o valor dos dois elementos da formula, C e d, em diferentes hypotheses.

Materiaes a transportar	Valor de C		Valor de d	
	1 muar ou cavallo	1 burro	1 muar ou cavallo	1 burro
Terra, saibro, areia, gesso, telhas, tijolos, pozzolana e cimento.....	0 ^m 3,100	0 ^m 3,050	180 ^m	75 ^m
Cal e madeira.....	0 ^m 3,200	0 ^m 3,100	360 ^m	150 ^m
Pedra para empedramento, calçada ou alvenaria.	0 ^m 3,080	0 ^m 3,040	180 ^m	75 ^m
Cabeçaria, perpeanhos, cunhaes e cascoes.....	0 ^m 3,070	0 ^m 3,035	360 ^m	150 ^m

O preço do transporte d'uma tonelada metrica (1:000 k.) de materiaes, como cal em pedra ou em pó, gesso, cimento, pozzolana, carvão de pedra, metaes em bruto ou em obra, etc., a dorso de cavallos ou de muares, calcula-se pela formula :

$$(18) \quad X = 0,0005 \text{ j } D + 0,05 \text{ j.}$$

O custo do transporte, em burros, d'uma tonelada metrica dos referidos materiaes obtem-se pela formula :

$$(19) \quad X = 0,00125 \text{ j } D + 0,05 \text{ j.}$$

Nas formulas (18) e (19) X, j e D teem a mesma significação que na formula (17).

Sob o ponto de vista económico convem que um unico arrieiro guie de seis a doze bestas de carga, conforme a natureza do caminho.

Os preços deduzidos das formulas (17) a (19) devem ser augmentados 5 % para ferramentas.

ARTIGO 6.º

Transportes em carros movidos por animaes

O preço do transporte de um metro cubico de materiaes em carros tirados por animaes é dado pela formula :

$$(20) \quad X = \frac{2D + d}{L \times C} j ; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

j — o preço do aluguer do carro, incluindo o jornal do carroceiro ;

D — a distancia a que deve effectuar-se o transporte, expressa em metros ;

d — a distancia, expressa em metros, correspondente ao tempo perdido na carga e descarga ;

L — a distancia percorrida em 10 horas por um carro caminhando seguidamente. Sendo o carro, movido por cavallos ou muares $L = 30:000$ metros ; sendo o carro tirado por bois $L = 25:000$ metros ;

C — o cubo da carga do carro, expresso em metros cubicos.

O quadro que segue, dá os differentes valores que podem ter C e d em diversas hypotheses, suppondo que o transporte tem logar sobre estradas á Mac-Adam, regularmente conservadas e com rampas até 0^m,01 por metro.

Materiaes a transportar	Valor de C		Valor de d			
	1 cavallo, muar ou boi	2 cavallos, muarres ou bois	1 cavallo ou muar	1 boi	2 cavallos ou muarres	2 bois
Terra, saibro, areia, pedra britada, pedra para alvenaria e calçada, telhas, tijolos, gesso, cimento e pozzolana	0 ^m 3,75	1 ^m 3,20	1 900 ^m 1	750 ^m 1	1440 ^m 1	1200 ^m
Cal e madeira	1 ^m 3,50	2 ^m 3,40	1 1800 ^m 1	1500 ^m 1	2880 ^m 1	2400 ^m
Cabeçaria, perpeanços, cunhaes e cascos	0 ^m 3,50	0 ^m 3,80	2 1200 ^m 2	1000 ^m 2	1920 ^m 2	1600 ^m
Cantaria	0 ^m 3,45	0 ^m 3,72	2 4050 ^m 2	3380 ^m 2	6480 ^m 2	5400 ^m

Quando o transporte deva effectuar-se sobre solo firme e duro, mas não empedrado, tomar-se-ha para valores de C e d, $\frac{2}{3}$ dos indicados no quadro e sómente metade d'esses valores, se o transporte tiver logar sobre aterros recentemente feitos.

O custo do transporte em carros de uma tonelada metrica (1:000 k.) de materiaes, como cal em pedra ou em pó, gesso, cimento, pozzolana, carvão de pedra, metaes em bruto ou em obra (carris e accessorios, tubos de cobre, zinco, chumbo ou ferro, laminados ou fundidos, vigotas de ferro, arrebites, parafusos, etc.), tintas, oleos, vernizes, asphalto, alcatrão, cordas, polvora, dynamite, etc., é dado pelas formulas seguintes:

¹ Suppõe-se o carregamento e descarga feitos por 2 trabalhadores e o carroceiro.

² Suppõe-se o carregamento e descarga feitos por 3 trabalhadores e o carroceiro.

Carro tirado por um cavallo ou muar :

$$(21) \quad X = 0,000055 \text{ j } D + 0,022 \text{ j} ;$$

Carro tirado por 2 cavallos ou muâres :

$$(22) \quad X = 0,000033 \text{ j } D + 0,02 \text{ j} ;$$

Carro tirado por 1 boi :

$$(23) \quad X = 0,000066 \text{ j } D + 0,022 \text{ j} ;$$

Carro tirado por 2 bois :

$$(24) \quad X = 0,000040 \text{ j } D + 0,02 \text{ j} .$$

Nas formulas (21) a (24) X, j e D tem a mesma significação que na formula (20) e suppõe se que os transportes devem effectuar-se sobre estradas a Mac-Adam regularmente conservadas e com rampas até 0^m,01 por metro. Quando os transportes tenham logar sobre solo firme e duro, mas não empedrado, devem augmentar-se 50 % os preços dados pelas formulas (21) a (24), e dobrar-se-hão estes mesmos preços, quando os transportes sejam feitos sobre aterros recentemente executados.

Se as estradas ou caminhos forem em rampa superior a 1 %, os preços, dos transportes dados pelas formulas (20) a (24) devem ser augmentados 10 % por cada 0^m,01 de subida por metro corrente.

Os preços dados pelas formulas (20) a (24) e modificados segundo as differentes hypotheses que se indicaram, devem ser augmentados 5 % para ferramentas.

ARTIGO 7.º

Transportes em wagonetes Decauville movidos a braços

O preço do transporte de um metro cubico de terras ou de balastro em wagonetes do systema Decauville tirados a braços é dado pela formula :

$$(25) \quad X = \frac{700D + 30.000}{V} + 0,1D + 40 ; \text{ em que :}$$

- X — representa o preço procurado ;
 D — a distancia do transporte, expressa em metros ;
 V — o volume total a remover, expresso em metros cubicos.

Suppõe-se na formula supra o emprego de via com 0,^m₄ de largura, formada de carris d'aço com o peso de 4,5 kilogrammas por metro corrente e de wagonetes com a capacidade de 300 litros, sendo cada um d'elles movido por um trabalhador.

No preço dado pela formula (25) estão comprehendidos: o juro e depreciação do capital empregado no material, as despesas d'assentamento e deslocamento das vias ferreas e de conservação e serviço d'estas e dos wagonetes.

ARTIGO 8.º

Transportes em wagonetes Decauville tirados por cavallos

O preço do transporte de um metro cubico de terras ou de balastro em wagonetes Decauville, tirados por cavallos, é dado pela formula :

$$(26) \quad X = \frac{900D + 35:000}{V} + 0,06D + 30 ;$$

em que X, D e V teem a mesma significação que na formula (25).

Suppõe-se na formula supra o emprego de via com 0,^m₅ de largura, formada de carris d'aço do peso de 7 kilogrammas por metro corrente e de wagonetes com 500 litros de capacidade, sendo cada comboyo de 5 wagonetes tirado por um cavallo.

No preço dado pela formula (26) estão comprehendidos: o juro e depreciação do capital empregado no material, as despesas d'assentamento e

deslocamento das vias ferreas e de conservação e serviço d'estas e dos wagonetes.

ARTIGO 9.º

Transportes em wagons tirados a cavallos sobre vias ferreas provisórias

O preço do transporte d'um metro cubico de terras ou balastro sobre vias ferreas provisórias, formadas por carris d'aço com 12 kilogrammas de peso por metro corrente e em wagons com 1^m,5 de capacidade tirados por cavallos, é dado pela formula :

$$(27) \quad X = \frac{2500D + 47:000}{V} + 0,045 D + 60.$$

Empregando wagons com 3^m de capacidade, os carris devem ter 15 kilogrammas de peso por metro corrente e o custo do transporte é dado pela formula :

$$(28) \quad X = \frac{3000D + 52:000}{V} + 0,027 D + 60.$$

Nas formulas (27) e (28) X, D e V teem a mesma significação que na formula (25) e estão incluídos: o juro e depreciação do capital empregado no material, as despezas d'assentamento e deslocamento das vias ferreas e de conservação e serviço d'estas e dos wagons.

ARTIGO 10.º

Transportes em wagons tirados por locomotivas sobre vias ferreas provisórias

O preço do transporte d'um metro cubico de terras ou de balastro sobre vias ferreas provisórias,

formadas com carris d'aço do peso de 20 kilogrammas por metro corrente e em wagons com 3^m de capacidade, é dado pela formula :

$$(29) \quad X = \frac{3300D + 58:000}{V} + 0,018 D + 80;$$

em que X, D e V teem a mesma significação que na formula (25) e que comprehende: o juro e depreciação do capital empregado no material, as despesas d'assentamento e deslocamento das vias ferreas ede conservação e serviço d'estas e dos wagons.

ARTIGO 11.º

Transportes em wagons tirados por cavallos sobre vias ferreas definitivas

O preço do transporte d'um metro cubico de terras ou balastro sobre vias ferreas definitivas e em wagons com 3^m de capacidade, tirados por cavallos, é dado pela formula :

$$(30) \quad X = 0,054 D + 60;$$

em que X e D teem a mesma significação que na formula (25) e que comprehende o juro e depreciação do material circulante e a conservação d'este e da via ferrea.

ARTIGO 12.º

Transportes em wagons tirados por locomotivas sobre vias ferreas definitivas

O preço do transporte d'um metro cubico de terras ou balastro sobre vias ferreas definitivas e em wagons tirados por locomotivas, é dado pela formula :

$$(31) \quad X = 0,027 D + 80;$$

em que X e D tem a mesma significação que na formula (25) e que comprehende o juro e depreciação do material circulante e a conservação d'este e da via ferrea.

ARTIGO 13.º

Quando os transportes, a que se referem os artigos 7.º a 12.º inclusivè, tiverem logar em subida, deve-se augmentar a distancia horizontal D com 40 vezes a somma das alturas a vencer nos differentes traineis.

ARTIGO 14.º

As formulas (25) a (31) são applicaveis ao transporte de pedra britada. Quando, porém, se queira calcular o custo do transporte de pedra d'alvenaria, de cantaria, de pedra em grandes blocos para enrocamentos ou de blocos artificiaes, deve-se augmentar 50 % o preço dado por aquellas formulas.

ARTIGO 15.º

Escolha dos meios de transporte

A transformação graphica das formulas que dão os preços dos transportes, permite apreciar com facilidade, para cada caso, qual é o meio de transporte mais economico.

Tomando para abscissas as distancias de transporte e para ordenadas os preços correspondentes, dados pelas formulas (1) a (31), traçam-se facilmente sobre uma folha de papel quadriculado, as linhas dadas por cada uma d'essas formulas: as intersecções d'essas linhas definem as distancias, a partir das quaes convem empregar de preferencia um dado meio de transporte.

ARTIGO 16.º

Transporte de cantaria em zorras movidas a braços

O preço do transporte d'um metro cubico de cantaria em zorras movidas a braços, e em terreno proximamente horisontal, é dado pela formula :

$$(32) \quad X = (1,3 + 0,002 D) j ; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

D — a distancia do transporte ;

j — o preço do jornal d'um trabalhador.

O serviço da zorra é feito por 7 trabalhadores e nos preços obtidos da formula (32) comprehende-se o carregamento e descarga da cantaria ; devem, porém, ser augmentados 15 % para ferramentas. A zorra transporta em cada viagem $\frac{1}{3}$ de metro cubico de cantaria.

ARTIGO 17.º

Transporte de cantaria em zorras tiradas por animaes

O preço do transporte d'um metro cubico de cantaria em zorras tiradas por cavallos, muares ou bois, e em terreno proximamente horisontal, é dado pela formula :

$$(33) \quad X = (0,15 + 0,00011 D) (4 j + j') ; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

D — a distancia do transporte ;

j — o preço do jornal d'um trabalhador ;

j' — o preço do jornal d'uma parelha de cavallos ou muares ou d'uma junta de bois, incluindo o conductor.

O serviço da zorra é feito por 4 trabalhadores, sendo aquella tirada por uma parelha de cavallos ou muares ou por uma junta de bois, e transportando de cada vez $2\frac{1}{3}$ do metro cubico de cantaria.

Os preços dados pela formula (33) comprehendem o carregamento e descarga da cantaria, mas devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

ARTIGO 18.º

Transporte vertical de materiaes

§ 1.º — *Elevar ou arriar um metro cubico de terra, areia, pedra d'alvenaria, pedra britada, pozzolana, cimento, gesso, argamassa, telha e tijolo, em cestos, aos hombros de trabalhadores e servindo-se estes de escadas de mão.*

O preço d'este trabalho é dado pela formula :

$$(34) \quad X = 0,07 j a; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

j — o preço do jornal d'um trabalhador ;

a — a altura a que deve effectuar-se o transporte, expressa em metros.

Os preços dados pela formula (34) devem ser augmentados 5 % para ferramentas.

§ 2.º — *Elevar ou arriar em baldes e por meio de um guincho movido a braços, um metro cubico de terra, areia, pedra d'alvenaria, pedra britada, pozzolana, cimento, gesso, formigão, argamassa, telha e tijolo.*

O preço d'este trabalho é dado pela formula :

$$(35) \quad X = (0,12 + 0,02 a) j ;$$

em que X , j e a , teem a mesma significação que na formula (34).

Os baldes empregados teem 33 litros de capacidade e o serviço é feito por 3 trabalhadores: um enche os baldes e dois manobram o guincho e despejam os baldes. Os preços dados pela formula (35) comprehendem, pois, o carregamento e descarga de materiaes, mas devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

§ 3.º — *Elevar ou arriar em baldes e por meio de guincho movido por um cavallo muar ou boi, um metro cubico de terra, areia, pedra d'alvenaria, pedra britada, gesso, pozzolana, cimento, formigão, argamassa, telha e tijolo.*

O custo d'este trabalho é dado pela formula :

$$(36) \quad X = (0,0066 j + 0,0033 j') a ; \text{ em que :}$$

X — representa o preço procurado ;

j — o preço do jornal d'um trabalhador ;

j' — o preço do jornal d'uma parelha de cavallos ou muares ou d'uma junta de bois, incluindo o conductor ;

a — a altura a que deve effectuar-se o transporte, expressa em metros.

Os baldes teem 71 litros de capacidade e o serviço é feito por dois trabalhadores que recebem os baldes e os despejam e por um cavallo, muar ou boi que põe o guincho em movimento, estando outro animal em descanso.

Os preços dados pela formula (36) comprehendem a descarga dos materiaes e devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

§ 4.º — *Elevar ou arriar em carretas ou wagonetes e por meio de guincho movido por animaes, um metro cubico de terra, areia, pedra d'alvenaria, pedra britada, gesso, pozzolana, cimento, formigão, argamassa, telha e tijolo.*

O custo d'este trabalho é dado pela formula :

$$(37) \quad X = (0,0042 j + 0,0028 j') a ;$$

em que X , j , j' e a , teem a mesma significação que na formula (36).

As carretas ou wagonetes cubam 300 litros e o serviço é feito por tres trabalhadores, que recebem as viaturas e as descarregam, e por uma parelha de cavallos ou muares ou por uma junta de bois, que põe o guincho em movimento, estando outra parelha ou junta em descanso.

Os preços dados pela formula (37) comprehendem a descarga dos materiaes, mas devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

§ 5.º — *Elevar ou arriar um metro cubico de cantaria por meio d'um guincho movido a braços.*
O preço d'este trabalho é dado pela formula:

$$(38) \quad X = [1 + 0,075 (a-5)] j;$$

em que X , j e a , teem a mesma significação que na formula (34). Para alturas inferiores a 5^m calcular-se-ha o valor de X , fazendo $a=5$.

Os preços obtidos pela formula (38) comprehendem o transporte da cantaria a rolos, tanto na parte inferior, como sobre os andaimes, até 5 metros de distancia e devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

§ 6.º — *Elevar ou arriar um metro cubico de madeira aparelhada por meio d'um guincho movido a braços.*

O preço d'este trabalho é dado pela formula:

$$(39) \quad X = [0,4 + 0,04 (a-5)] j;$$

em que X , j e a , teem a mesma significação que na formula (34). Para alturas inferiores a 5^m calcular-se-ha o valor de X , fazendo $a=5$.

Os preços deduzidos da formula (39) devem ser augmentados 15 % para ferramentas.

ARTIGO 19.º

Carga e descarga de materiaes

- N.º 1 — *Carregar em carros de mão, cestos, baldes e padiolas, e descarregar, um metro cubico de areia, saibro, terra, pedra britada, cal, pozzolana e cimento.*
1 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 2 — *Carregar em carros de mão, cestos, baldes e padiolas, e descarregar, um metro cubico de pedra d'alvenaria ou formigão.*
1,2 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 3 — *Carregar em carros de mão, cestos, baldes e padiolas, e descarregar, um milheiro de telhas ou tijolos.*
2 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 4 — *Carregar em carros de mão, baldes e padiolas, e descarregar, um metro cubico de cabeçaria, cunhaes, enxelharia ou perpeanhos.*
2,5 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 5 — *Carregar em bestas, carros ou wagons, e descarregar, um metro cubico de areia, saibro, terra, pedra britada, cal, pozzolana, cimento, taboado e vigas sem apparelho.*
1,2 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 6 — *Carregar em bestas, carros ou wagons, e descarregar, um metro cubico de pedra d'alvenaria ou formigão.*
1,5 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 7 — *Carregar em bestas, carros ou wagons, e descarregar, um milheiro de telhas ou tijolos.*
3 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.

N.º 8 — *Carregar em bestas, carros ou wagons um metro cubico de cabeçaria, cunhaes, enxelharia, perpeanhos ou madeira aparelhada.*

3,5 h. de trabalhador;

5 % para ferramentas.

N.º 9 — *Carregar em carros ou wagons, e descarregar, um metro cubico de cantaria.*

9 h. de trabalhador;

5 % para ferramentas.

N.º 10 — *Quando o trabalho, a que se referem as bases n.º 1 a 9, tiver logar em galeria subterranea, é necessario augmentar 25 % a quantidade de jornaes, indicada n'aquellas bases, tendo tambem em vista que os operarios empregados em trabalhos subterraneos vencem salario mais elevado, do que trabalhando ao ar livre.*

N.º 11 — *Uma tonelada de pedra, em blocos até 12 toneladas de peso, carregada em wagons por meio de guindaste trabalhando a braços, movel sobre carris, sendo a pedra levantada do fundo da pedreira a 6^m de profundidade e o guindaste servido por 9 trabalhadores. (Obras do porto artificial em Ponta Delgada).*

O custo do guindaste para a força de 12 toneladas é de cerca de 1:800\$000 réis. O numero medio de dias de trabalho em cada anno, póde computar-se em 270 e a pedra carregada diariamente em 75 toneladas.

Contando com 15 % annualmente para juro e depreciação do capital empatado no guindaste, poderá calcular-se o custo do carregamento de uma tonelada pela forma seguinte:

Juro e depreciação do capital:

$$\frac{1:800\$000 \times 0,15}{270 \times 75} = 13,3 \text{ réis}$$

1,2 h. de trabalhador de guindaste;

15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 12 — *Uma tonelada de pedra, em blocos até 12 toneladas de peso, carregada em wagons por meio de guindaste trabalhando a braços, movel sobre carris, sendo a pedra levantada do fundo da pedreira a 14^m de profundidade e o guindaste servido por 9 trabalhadores. (Obras do porto artificial da Horta).*

Tendo em vista o que se diz na base n.º 11 e que a pedra carregada diariamente é sómente de 30 toneladas, ter-se-ha:

Juro e depreciação do capital:

$$\frac{1:800\text{\$}000 \times 0,15}{270 \times 30} = 33,3 \text{ réis}$$

3 h. de traballador de guindaste;

15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 13 — *Uma tonelada de pedra, em blocos até 12 toneladas de peso, carregada em wagons por meio de guindaste a vapor, movel sobre carris, sendo a pedra levantada da pedreira a 6^m de profundidade e o guindaste servido por 1 fogueiro-machinista, 3 trabalhadores e 1 rapaz. (Obras do porto artificial de Ponta Delgada).*

O custo do guindaste para a força de 12 toneladas é de cerca de 4.500\\$.000 réis. O numero médio de dias de trabalho em cada anno póde calcular-se em 270 e a pedra carregada diariamente em 90 toneladas.

Contando com 15 % annualmente para juro e depreciação do capital empatado no guindaste, poderá calcular-se o custo do carregamento d'uma tonelada pela fórmula seguinte:

Juro e depreciação do capital:

$$\frac{4:500\text{\$}000 \times 0,15}{270 \times 90} = 27,7 \text{ réis}$$

2,7 k. de carvão de pedra;

19 l. d'agua;
 0,125 h. de fogueiro-machinista;
 0,330 h. de trabalhador;
 0,110 h. de rapaz;
 15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 14 — *Uma tonelada de pedra, em blocos até 12 toneladas de peso, carregada em wagons por meio de guindaste a vapor, movel sobre carris, sendo a pedra levantada da pedreira a 1.ª de profundidade e o guindaste servido por 1 fogueiro-machinista, 3 trabalhadores e 1 rapaz. (Obras do porto artificial da Horta).*

Tendo em vista o que se diz na base n.º 13 e que a pedra carregada diariamente é sómente de 55 toneladas, ter-se-ha:

Juro e depreciação do capital:

$$\frac{4:500\$000 \times 0,15}{270 \times 55} = 45,4 \text{ réis}$$

4,5 k. de carvão de pedra;
 32 l. d'agua;
 0,20 h. de fogueiro-machinista;
 0,55 h. de trabalhador;
 0,18 h. de rapaz;
 15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 15 — *Carregamento em barçaças, de uma tonelada de pedra, em blocos até 10 toneladas de peso, por meio de guindaste trabalhando a braços, movel sobre carris, sendo a pedra tirada de wagons e o guindaste servido por 6 trabalhadores.*

O custo do guindaste é de cerca de 1:800\$000 réis. O numero médio de dias de trabalho em cada anno póde computar-se em 270 e a pedra carregada diariamente em 100 toneladas.

Contando com 15 % anualmente para juro e

depreciação do capital empatado no guindaste, poderá calcular-se o custo do carregamento d'uma tonelada pela fórmula seguinte :

Juro e depreciação do capital :

$$\frac{1:800\text{\$}000 \times 0,15}{270 \times 100} = 10 \text{ réis}$$

0,6 h. de trabalhador de guindaste ;
15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 16 — *Carregamento em wagons, por meio de guindaste Samsão, de um metro cubico de blocos artificiaes, sendo o guindaste servido por 12 trabalhadores, trabalhando em 2 guinchos.*

O custo do guindaste para a força de 40 toneladas pôde calcular-se em 5:000\text{\\$}000 réis ; suppondo 270 dias de trabalho annualmente e que em cada dia se carregam 4 blocos de $4^m \times 2^m \times 1^m,75 = 14^m$, será para juro e depreciação do capital por metro cubico de bloco carregado :

$$\frac{5:000\text{\$}000 \times 0,15}{270 \times 4 \times 14^m} = 49,6 \text{ réis}$$

a que deverá juntar-se :

1,2 h. de trabalhador ;
15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 17 — *Carregamento em wagons, por meio de guindaste Samsão, de um metro cubico de blocos artificiaes, sendo o guincho e guindaste movidos a vapor e servidos por 1 machinista, 1 fogueiro, 3 trabalhadores e 1 rapaz.*

O custo do guindaste para a força de 40 toneladas pôde calcular-se em 8:100\text{\\$}000 réis ; suppondo 270 dias de trabalho annualmente e que em cada dia se carregam 10 blocos de $4^m \times 2^m \times 1^m,75 = 14^m$,

será para juro e depreciação do capital por metro cubico de bloco carregado:

$$\frac{8:100\#000 \times 0,15}{270 \times 10 \times 14} = 32,1 \text{ réis}$$

a que deverá juntar-se:

3 k. de carvão de pedra;
21 l. d'agua;
0,09 h. de machinista;
0,07 h. de fogueiro;
0,21 h. de trabalhador;
0,07 h. de rapaz;
15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho-perdido.

CAPITULO II

**Excavações para abertura
de vallas, trincheiras,
tuneis e poços. Excavações por meio
do ar comprimido**

ARTIGO 1.º

Excavações para abertura de vallas e trincheiras

§ 1.º

Abertura de trincheiras e vallas
pelos processos ordinarios

N.º 18—*Excavação d'um metro cubico de areia
solta ou de pedra pomes.*

1 h. de trabalhador;

5 % para ferramentas.

N.º 19—*Excavação d'um metro cubico de terra
franca.*

- 1,5 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 20 — *Excavação d'um metro cubico de saibro.*
2 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 21 — *Excavação d'um metro cubico de terra compacta.*
2,5 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 22 — *Excavação d'um metro cubico de terra dura.*
3,5 h. de trabalhador;
5 % para ferramentas.
- N.º 23 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,02 de diametro em rocha branda.*
1,0 h. de cavouqueiro;
1,0 h. de trabalhador;
0,1 h. de rapaz;
10 % para ferramentas.
- N.º 24 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,02 de diametro em rocha dura.*
2,50 h. de cavouqueiro;
2,50 h. de trabalhador;
0,25 h. de rapaz;
15 % para ferramentas.
- N.º 25 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,02 de diametro em rocha muito dura.*
3,1 h. de cavouqueiro;
3,1 h. de trabalhador;
0,3 h. de rapaz;
20 % para ferramentas.
- N.º 26 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,025 de diametro em rocha branda.*
1,60 h. de cavouqueiro;
1,60 h. de trabalhador;
0,16 h. de rapaz;
10 % para ferramentas.
- N.º 27 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,025 de diametro em rocha dura.*
4,0 h. de cavouqueiro;

- 4,0 h. de trabalhador ;
 0,4 h. de rapaz ;
 15 % para ferramentas.
- N.º 28 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,025 de diametro em rocha muito dura.*
 5,0 h. de cavouqueiro ;
 5,0 h. de trabalhador ;
 0,5 h. de rapaz ;
 20 % para ferramentas.
- N.º 29 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,04 de diametro em rocha branda.*
 4,0 h. de cavouqueiro ;
 4,0 h. de trabalhador ;
 0,4 h. de rapaz ;
 10 % para ferramentas.
- N.º 30 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,04 de diametro em rocha dura.*
 10,0 h. de cavouqueiro ;
 10,0 h. de trabalhador ;
 1,0 h. de rapaz ;
 15 % para ferramentas.
- N.º 31 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,04 de diametro em rocha muito dura.*
 12,50 h. de cavouqueiro ;
 12,50 h. de trabalhador ;
 1,25 h. de rapaz ;
 20 % para ferramentas.
- N.º 32 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,05 de diametro em rocha branda.*
 6,40 h. de cavouqueiro ;
 6,40 h. de trabalhador ;
 0,64 h. de rapaz ;
 10 % para ferramentas.
- N.º 33 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,05 de diametro em rocha dura.*
 16,0 h. de cavouqueiro ;
 16,0 h. de trabalhador ;
 1,6 h. de rapaz ;
 15 % para ferramentas.

- N.º 34 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,05 de diametro em rocha muito dura.*
 20 h. de cavouqueiro;
 20 h. de trabalhador;
 2 h. de rapaz;
 20 % para ferramentas.
- N.º 35 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,07 de diametro em rocha branda.*
 12,5 h. de cavouqueiro;
 12,5 h. de trabalhador;
 1,25 h. de rapaz;
 10 % para ferramentas.
- N.º 36 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,07 de diametro em rocha dura.*
 31,4 h. de cavouqueiro;
 31,4 h. de trabalhador;
 3,1 h. de rapaz;
 15 % para ferramentas.
- N.º 37 — *Fazer, á broca, um metro linear de furo com 0^m,07 de diametro em rocha muito dura.*
 39,2 h. de cavouqueiro;
 39,2 h. de trabalhador;
 3,9 h. de rapaz;
 20 % para ferramentas.
- N.º 38 — *Excavação d'um metro cubico de rocha branda e compacta, a fogo, empregando a polvora ordinaria.*
 0,06 k. de polvora de mina;
 0,36 m. l. de rastilho;
 1,50 h. de cavouqueiro;
 1,50 h. de trabalhador;
 0,15 h. de rapaz;
 10 % dos jornaes para ferramentas.
- N.º 39 — *Excavação d'um metro cubico de rocha branda e compacta, a fogo, empregando a dynamite.*
 0,04 k. de dynamite n.º 3;
 0,3 m. l. de rastilho;
 0,5 de capsula tripla;
 0,75 h. de cavouqueiro;

- 0,75 h. de trabalhador ;
 0,08 h. de rapaz ;
 10 % dos jornaes para ferramentas.
- N.º 40 — *Excavação d'um metro cubico de rocha dura, a fogo, empregando a polvora ordinaria.*
 0,3 k. de polvora de mina ;
 1,8 m. l. de rastilho ;
 6,0 h. de cavouqueiro ;
 6,0 h. de trabalhador ;
 0,6 h. de rapaz ;
 15 % dos jornaes para ferramentas.
- N.º 41 — *Excavação d'um metro cubico de rocha dura, a fogo, empregando a dynamite.*
 0,2 k. de dynamite n.º 3 ;
 1,6 m. l. de rastilho ;
 2,5 capsulas triplas ;
 3,0 h. de cavouqueiro ;
 3,0 h. de trabalhador ;
 0,3 h. de rapaz ;
 15 % dos jornaes para ferramentas.
- N.º 42 — *Excavação d'um metro cubico de calcareo brando e compacto, a fogo, empregando o acido muriatico na abertura das camaras.*
 0,04 k. de polvora de mina ;
 1 k. d'acido muriatico ;
 0,3 m. l. de rastilho ;
 0,11 h. de cavouqueiro ;
 0,11 h. de trabalhador ;
 0,01 h. de rapaz ;
 15 % dos jornaes para ferramentas.
- N.º 43 — *Excavação d'um metro cubico de calcareo duro e compacto, a fogo, empregando o acido muriatico na abertura das camaras.*
 0,17 k. de polvora de mina ;
 1,7 k. d'acido muriatico ;
 1 m. l. de rastilho ;
 0,24 h. de cavouqueiro ;
 0,24 h. de trabalhador ;
 0,02 h. de rapaz ;
 20 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 44 — *Excavação d'um metro cubico de rocha branda á barra e cunha.*
 2,50 h. de cavouqueiro;
 2,50 h. de trabalhador;
 0,25 h. de rapaz;
 15 % para ferramentas.
- N.º 45 — *Excavação d'um metro cubico de basalto fendido em pequenos blocos.*
 3,0 h. de cavouqueiro;
 3,0 h. de trabalhador;
 0,3 h. de rapaz;
 15 % para ferramentas.
- N.º 46 — *Excavação d'um metro cubico de rocha dura á barra e cunha.*
 20 h. de cavouqueiro;
 20 h. de trabalhador;
 2 h. de rapaz;
 20 % para ferramentas.
- N.º 47 — *Quando os productos das excavações, a que se referem as bases n.ºs 18 a 22, se conservarem em deposito durante algum tempo, sendo necessario excaval-os novamente para os remover, deve calcular-se para esta segunda excavação metade do tempo gasto na primeira.*
- N.º 48 — *Quando as excavações tiverem logar em vallas ou trincheiras com menos de 2 m. l. de largura, deve augmentar-se $\frac{1}{3}$ os preços deduzidos das bases n.ºs 18 a 22 e n.ºs 38 a 46.*
- N.º 49 — *Quando as excavações forem embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha $\frac{2}{3}$ os preços deduzidos das bases n.ºs 18 a 22 e n.ºs 44 a 46, tendo-se ainda em vista o indicado no n.º 48, se as vallas ou trincheiras tiverem largura inferior a 2 m. l.*
- N.º 50 — *Quando os operarios tiverem de trabalhar mettidos em agua, deve contar-se com o dobro dos jornaes das bases n.ºs 18 a 22 e n.ºs 38 a 46, tendo-se ainda em vista o indicado nos n.ºs 48 e 49.*
- N.º 51 — *Quando as excavações tiverem logar pela*

parte inferior de muros para construcção de novas fundações, etc., deve tomar-se o dobro dos preços deduzidos das bases n.ºs 18 a 22 e n.ºs 44 a 46, tendo-se ainda em vista o indicado nos n.ºs 48 a 50, quando se dêem as circumstancias n'elles previstas.

§ 2.º

Abertura de trincheiras por meio d'excavadores

N.º 52. — *Excavação e carregamento em wagon d'um metro cubico d'areia, empregando um excavador Courreux da força de 20 cavallos-vapor, movel sobre via ferrea de 1^m,44 de largura.*¹

O custo do apparelho e respectiva via ferrea pode regular por 8:000\$000 réis; suppondo 270 dias de trabalho annual e tendo em vista que o trabalho diario se póde computar em 1:000 m. c. d'areia excavada e carregada, e contando com 25 % do custo do apparelho, annualmente, para juro e amortisação do capital e reparações, ter-se-ha:

Juro e amortisação do capital e reparações:

$$\frac{8:000\$000 \times 0,25}{270 \times 1:000} = 7,4 \text{ réis}$$

0,6 k. de carvão de pedra;
4 l. agua;
0,01 h. de mestre;
0,01 h. de chefe do excavador;
0,01 h. de machinista;
0,01 h. de fogueiro;

¹ No calculo do transporte do producto da excavação empregar-se-hão as formulas dos artigos 9.º, 10.º, 11.º ou 12.º do capitulo I, tendo em vista a observação do artigo 13.º do mesmo capitulo.

0,04 h. d'assentador de via;
 0,04 h. de trabalhador;
 0,01 h. de rapaz;
 15 % dos jornaes para lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 53 — *Excavação e carregamento em wagon d'um metro cubico de terra compacta, empregando um excavador Couvreux da força de 20 cavallos-vapor, movel sobre via ferrea de 1^m,44 de largura.*¹

O custo do apparelho e respectiva via ferrea regula por 8:000\$000 réis; suppondo 270 dias de trabalho annual, tendo em vista que o trabalho diario se póde computar em 600 m. c. de terras excavadas e carregadas, e contando com 25 % do custo do apparelho, annualmente, para juro e amortisação do capital e reparações, ter-se-ha:

Juro e amortisação do capital e reparações:

$$\frac{8:000\$000 \times 0,25}{270 \times 600} = 12,3 \text{ réis}$$

0,9 k. de carvão de pedra;
 7 l. d'agua;
 0,015 h. de mestre;
 0,015 h. de chefe do excavador;
 0,015 h. de machinista;
 0,015 h. de fogueiro;
 0,060 h. d'assentador de via;
 0,060 h. de trabalhador;
 0,015 h. de rapaz;
 15 % dos jornaes para lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

¹ No calculo do transporte do producto da excavação **en-**
pregar-se-hão as formulas dos artigos 9.º, 10.º, 11.º ou 12.º do
 capitulo I, tendo em vista a observação do artigo 13.º do
 mesmo capitulo.

ARTIGO 2.º

Excavações para abertura de tuncis (1)

N.º 54 — *Excavação em galeria d'avança, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha extremamente dura (schistos crystallinos, quartzo, basalto compacto, etc.).*

3,6 k. de polvora de mina;

21,6 m. l. de rastilho;

150 h. de mineiro;

ou

1,44 k. de dynamite n.º 1;

11,6 m. l. de rastilho;

18 capsulas triplas;

50 h. de mineiro;

e

2 l. d'azeite;

25 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 55 — *Excavação em desanche superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha extremamente dura (schistos crystallinos, quartzo, basalto compacto, etc.)*

2,16 k. de polvora de mina;

13 m. l. de rastilho;

90 h. de mineiro;

ou

0,87 k. de dynamite n.º 1;

7 m. l. de rastilho;

11 capsulas triplas;

30 h. de mineiro;

e

1,2 l. d'azeite;

25 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 56 — *Excavação em desanche do stross, para*

¹ O custo da entivação calcular-se-ha empregando a base n.º 1:173.

abertura de tunel, de um metro cubico de rocha extremamente dura (schistos crystallinos, quartzo, basalto compacto, etc.)

1,2 k. de polvora de mina;
7,2 m. l. de rastilho;
50 h. de mineiro;

ou

0,48 k. de dynamite n.º 1;
3,8 m. l. de rastilho;
6 capsulas triplas;
16,7 h. de mineiro;

e

0,67 l. d'azeite;
25 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 57 — *Excavação em galeria d'avanzo, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito duro, grés silicioso, lavas trachyticas e basalticas.*

2,6 k. de polvora de mina;
16 m. l. de rastilho;
104 h. de mineiro;

ou

1,04 k. de dynamite n.º 1;
8,3 m. l. de rastilho;
13 capsulas triplas;
34,7 h. de mineiro;

e

1,4 l. d'azeite;
20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 58 — *Excavação em desanche superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito duro, grés silicioso, lavas trachyticas e basalticas.*

1,56 k. de polvora de mina;
9,4 m. l. de rastilho;
62,4 h. de mineiro;

ou

0,62 k. de dynamite n.º 1;
5 m. l. de rastilho;
8 capsulas triplas;

20,8 h. de mineiro;

e

0,84 l. d'azeite:

20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 59—*Excavação em desanche do stross, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito duro, grés silicioso, lavas trachyticas e basalticas.*

0,87 k. de polvora de mina;

5,2 m. l. de rastilho;

34,8 h. de mineiro;

ou

0,35 k. de dynamite n.º 1;

2,8 m. l. de rastilho;

4 capsulas triplas;

11,6 h. de mineiro:

e

0,46 l. d'azeite;

20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 60—*Excavação em galeria d'avanzo, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito ordinario; grés calcareo e calcareo, duros.*

1,3 k. de polvora de mina;

7,8 m. l. de rastilho;

52 h. de mineiro;

ou

0,52 k. de dynamite n.º 1;

4,2 m. l. de rastilho;

6 capsulas triplas;

17,4 h. de mineiro;

e

0,7 l. d'azeite;

20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 61—*Excavação em desanche superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito ordinario; grés calcareo e calcareo, duros.*

0,78 k. de polvora de mina;

4,7 m. l. de rastilho;

31,2 h. de mineiro;

ou
 0,31 k. de dynamite n.º 1;
 2,5 m. l. de rastilho;
 4 capsulas triplas;
 10,4 h. de mineiro;

e
 0,42 l. d'azeite;
 20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 62—*Excavação em desanche do stross, para abertura de tunel, de um metro cubico de granito ordinario; grés calcareo e calcareo, duros.*

0,44 k. de polvora de mina;
 2,6 m. l. de rastilho;
 17,6 h. de mineiro;

ou
 0,18 k. de dynamite n.º 1;
 1,4 m. l. de rastilho;
 2 capsulas triplas;
 5,9 h. de mineiro;

e
 0,24 l. d'azeite;
 20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 63—*Excavação em galeria d'avanzo, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha branda, (calcareo brando, grés argilloso, tufo, etc.)*

0,35 k. de polvora de mina;
 2,1 m. l. de rastilho;
 14 h. de mineiro;

ou
 0,14 k. de dynamite n.º 1;
 1,1 m. l. de rastilho;
 2 capsulas triplas;
 4,7 h. de mineiro;

e
 0,38 l. d'azeite;
 15 % para ferramentas.

N.º 64—*Excavação em desanche superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro*

cubico de rocha branda, (calcareo brando, grés argilloso, tufo etc.)

0,21 k. de polvora de mina;
 1,3 m. l. de rastilho;
 8,4 h. de mineiro;
 ou
 0,084 k. de dynamite n.º 1;
 0,7 m. l. de rastilho;
 1 capsula tripla;
 2,8 h. de mineiro;
 e
 0,11 l. d'azeite;
 15 % para ferramentas.

N.º 65—*Excavação em desancho do stross, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha branda, (calcareo brando, grés argilloso, tufo, etc.)*

0,12 k. de polvora de mina;
 0,7 m. l. de rastilho;
 4,8 h. de mineiro;
 ou
 0,05 k. de dynamite n.º 1;
 0,4 m. l. de rastilho;
 0,6 de capsula tripla;
 1,6 h. de mineiro;
 e
 0,06 l. d'azeite;
 15 % para ferramentas.

N.º 66—*Excavação em galeria d'avanzo, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha decomposta e terra dura.*

0,15 k. de polvora de mina;
 0,9 m. l. de rastilho;
 16 h. de mineiro;
 ou
 0,1 k. de dynamite n.º 3;
 0,8 m. l. de rastilho;
 1,3 capsula tripla;
 12 h. de mineiro;

^e
0,08 l. d'azeite;
10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 67 — *Excavação em desanche superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha decomposta e terra dura.*

0,09 k. de polvora de mina;
0,5 m. l. de rastilho;
9,6 h. de mineiro;

ou
0,06 k. de dynamite n.º 3;
0,5 m. l. de rastilho;
0,8 de capsula tripla;
7,2 h. de mineiro;

^e
0,05 l. d'azeite;
10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 68 — *Excavação em desanche do stross, para abertura de tunel, de um metro cubico de rocha decomposta e terra dura.*

0,05 k. de polvora de mina;
0,3 m. l. de rastilho;
5,4 h. de mineiro;

ou
0,03 k. de dynamite n.º 3;
0,2 m. l. de rastilho;
0,4 de capsula tripla;
4 h. de mineiro;

^e
0,03 l. d'azeite;
10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 69 — *Excavação em galeria d'avança, para abertura de tunel, de um metro cubico de terra compacta.*

0,05 k. de polvora de mina;
0,3 m. l. de rastilho;
11,4 h. de mineiro;

ou
0,03 k. de dynamite n.º 3;
0,2 m. l. de rastilho;

0,4 de capsula tripla ;

8,6 h. de mineiro ;

e

0,03 l. d'azeite ;

5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 70 — *Excavação em desancho superior e galeria inferior, para abertura de tunel, de um metro cubico de terra compacta.*

0,03 k. de polvora de mina ;

0,2 m. l. de rastilho ;

6,8 h. de mineiro ;

ou

0,02 k. de dynamite n.º 3 ;

0,2 m. l. de rastilho ;

0,3 de capsula tripla ;

5,2 h. de mineiro ;

e

0,02 l. d'azeite ;

5 % dos jornaes para ferramentas ;

N.º 71 — *Excavação em desancho do stross, para abertura de tunel, de um metro cubico de terra compacta,*

0,02 k. de polvora de mina ;

0,1 m. l. de rastilho ;

3,8 h. de mineiro ;

ou

0,013 k. de dynamite n.º 3 ;

0,1 m. l. de rastilho ;

0,1 de capsula tripla ;

2,9 h. de mineiro ;

e

0,01 l. d'azeite ;

5 % dos jornaes para ferramentas.

ARTIGO 3.º

Excavações para abertura de poços (1)

N.º 72 — *Excavação d'um metro cubico de terra franca, para a construcção de poços até a profundidade de 10^m, incluindo a elevação das terras a balde e sua remoção.*

7,5 h. de trabalhador;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I;

5 % para ferramentas.

N.º 73 — *Excavação d'um metro cubico de terra compacta, para a construcção de poços até a profundidade de 10^m, incluindo a elevação das terras a balde e remoção.*

8,5 h. de trabalhador;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I;

5 % para ferramentas.

N.º 74 — *Excavação d'um metro cubico de terra dura, para a construcção de poços até a profundidade de 10^m, incluindo a elevação das terras a balde e remoção.*

9,5 h. de trabalhador;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I;

5 % para ferramentas;

N.º 75 — *Excavação d'um metro cubico de rocha branda, para a construcção de poços até a profundidade de 10^m, empregando a polvora ordinaria, incluindo a elevação da pedra e remoção.*

0,06 k. de polvora de mina;

0,4 m. l. de rastilho;

¹ O custo da entivação calcular-se-ha empregando a base n.º 1173.

4,5 h. de cavouqueiro ;

9,0 h. de trabalhador ;

0,5 h. de rapaz.

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I ;

10 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 76 — *Excavação d'um metro cubico de rocha branda, para a construcção de poços até á profundidade de 10^m, empregando a dynamite, incluindo a elevação da pedra e remoção.*

0,04 k. de dynamite n.º 3 ;

0,3 m. l. de rastilho ;

0,5 de capsula tripla ;

3,8 h. de cavouqueiro ;

8,3 h. de trabalhador ;

0,4 h. de rapaz ;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I ;

10 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 77 — *Excavação d'um metro cubico de rocha dura, para a construcção de poços até á profundidade de 10^m, empregando a polvora ordinaria, incluindo a elevação da pedra e remoção.*

0,3 k. de polvora de mina ;

1,8 m. l. de rastilho ;

9,0 h. de cavouqueiro ;

13,5 h. de trabalhador ;

0,9 h. de rapaz ;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I ;

15 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 78 — *Excavação d'um metro cubico de rocha dura, para a construcção de poços até á profundidade de 10^m, empregando a dynamite, incluindo a elevação da pedra e remoção.*

0,2 k. de dynamite n.º 3 ;

1,6 m. l. de rastilho ;

2,5 capsulas triplas ;

6,0 h. de cavouqueiro ;

10,5 h. de trabalhador ;

0,6 h. de rapaz ;

Remoção á distancia media de... — Vide cap. I;

- N.º 79 — *Por cada metro a mais de profundidade deve-se augmentar as bases n.ºs 72 a 78 com 0,2 h. de trabalhador.*
- N.º 80 — *Quando as alvenarias de revestimento dos pozos forem construidas a par das excavações, deve augmentar-se 50 % os jornaes indicados nas bases n.ºs 72 a 74 e 79.*
- N.º 81 — *Quando as excavações forem embaraçadas pela agua, augmentar-se-ha 33 % os jornaes indicados nas bases n.ºs 72 a 80, contando-se separadamente com a despeza exigida pelo ex-gotto da agua.*

ARTIGO 4.º

Excavações para fundações, por meio do ar comprimido

- N.º 82 — *Para indicarmos a maneira porque geralmente se calcula o custo d'esta especie de trabalho, entendemos que o mais conveniente seria apresentar um exemplo.*

Suppõe-se, que as fundações a executar, com o auxilio do ar comprimido, são as de tres pilares d'uma ponte com taboleiro metallico, que faz parte d'uma estrada districtal.

No pilar N.º 1, a partir da margem direita do curso d'agua, a altura das fundações será de 14^m; de 19^m no pilar n.º 2 e de 10^m no pilar n.º 3. A crava dos caixões metallicos e a excavação teem, pois, de fazer-se para os tres pilares na altura total de 43^m.

Os caixões devem ter, interiormente, a secção transversal de 10^m,4 × 4^m,2 que tal será a do massiço das fundações.

Por metro d'altura de crava e excavação tere-
mos a seguinte despeza :

Ferro laminado posto em obra para os
3 caixões, incluindo chaminés, beto-
neiras, alças fixas e moveis 118:000 k.
que ao preço de 100 réis impor-
tarão em 11:800~~0~~000 réis e sendo
de 43^m a altura da crava será por
metro d'altura.. -274~~7~~418

Apparelhos :

1 machina a vapor de 20	
cavallos nominaes.....	2:700 0 000
1 camara d'ar (sas).....	1:000 0 000
1 bomba d'ar (soufflante)..	1:000 0 000
Accessorios.....	500 0 000

Total.... 5:200~~0~~000

Depreciação, conservação e
reparação das machinas
60 % sobre 5:200~~0~~000. 3:120~~0~~000

Será, pois, a despeza com as machi-
nas por metro d'altura de crava
3:120~~0~~000

43^m

72~~7~~558

O trabalho nos caixões será conti-
nuo, isto é, terá logar seguidamente
de dia e noite, e suppremos que das
sondagens feitas, se infere que a crava
média, em 24 horas de trabalho, deve
regular por 0^m,25.

O pessoal empregado no serviço das
machinas permanentemente será: 1 ma-
chinista, 1 fogueiro e 1 trabalhador, ha-
vendo dois turnos d'estes operarios que
se revesarão periodicamente.

A transportar..... , 346~~7~~976

Transporte..... 346⁷976

No caixão trabalharão 5 operarios tubistas, um dos quaes será o porteiro; este pessoal tem de ser substituido de 6 em 6 horas, descansando em seguida outro tanto tempo.

A despesa em 24 horas será:

Carvão 1:200 k. a 7 réis..	8 ⁷ 400
Azeite, desperdícios d'al-	
godão, etc.....	1 ⁷ 000
Luz nos caixões.....	1 ⁷ 000
24 h. de machinista a 150	
réis.....	3 ⁷ 600
24 h. de fogueiro a 50 réis.	1 ⁷ 200
24 h. de trabalhador a 40	
réis.....	960
120 h. de tubista a 100	
réis.....	12 ⁷ 000

Total.... 28⁷160

Para um metro d'altura de crava será
a despesa $4 \times 28⁷160$ 112⁷640

Somma..... 459⁷616

Para avarias de força maior e impre-
vistas 15 %..... 68⁷943

Somma..... 528⁷559

10 % para lucro do empreiteiro..... 52⁷856

Custo total d'um metro d'altura de
crava e excavação..... 581⁷415

O volume total a excavar é, em numeros redon-
dos, 1:720 m. c. ou seja 40 m. c. por metro linear
de crava; portanto:

Custo d'um metro cubico d'excavação

581⁷415

40

14⁷535

4

Haverá a executar para as fundações, dentro do caixão, 255 m. c. de formigão hydraulico e 1:465 m. c. d'alvenaria hydraulica, cujo custo se calculará respectivamente pelas bases n.º 574 e 804.

Não ha modificação alguma a fazer na mão d'obra indicada n'aquellas bases, porque todo o trabalho a mais, devido ao systema especial de fundações, está comprehendido no calculo da despeza com a crava por metro linear d'altura das fundações.

CAPITULO III

Excavações debaixo d'agua

ARTIGO 1.º

Vallagens e dragagens

- N.º 83 — *Excavação d'um metro cubico de lodo ou areia, á profundidade de um metro, sendo as terras baldeadas á pá, á distancia horisontal de 5 m. l. ou vertical de 2 m. l.]*
 2,5 h. de vallador;
 5 % para ferramentas.
- N.º 84 — *Dragagem de um metro cubico de areia, á profundidade de dois metros, empregando as dragas de mão e os barcos para a recepção e transporte da areia até 1:000 metros.*
 5 h. de trabalhador;
 2 h. de barqueiro;
 10 % para ferramentas.
- N.º 85 — *Dragagem de um metro cubico de lodo medianamente compacto, á profundidade de dois metros, empregando draga de manivella, incluindo carregamento em wagon.*
 3 h. de trabalhador;
 1 h. de barqueiro;
 10 % para ferramentas.
- N.º 86 — *Dragagem de um metro cubico de lodo pouco compacto, á profundidade de 8 metros,*

empregando uma draga a vapor Priestman, incluindo carregamento em wagon.

1 k. de carvão de pedra;

8 l. d'agua.

0,04 h. de fogueiro-machinista;

0,08 h. de trabalhador;

O custo da draga deve regular por 4:000\$000 réis; será, portanto, a despesa annual com juro e amortisação :

$$4:000\$000 \times 0,15 = 600\$000 \text{ réis}$$

Suppondo 300 dias de trabalho por anno e que o cubo medio dragado em cada dia é de 300 m. c., será a despesa, por m. c., para juro e depreciação do material :

$$\frac{600\$000}{300 \times 300} = 6,7 \text{ réis}$$

15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 87 — *Dragagem de um metro cubico de lodo compacto com areia e cascalho, até á profundidade de 4 metros, empregando uma draga de cubos a vapor da força de 6 cavallos e 4 lanchões de ferro para o transporte a 1:500^m dos productos da dragagem.*

2,5 k. de carvão de pedra;

20 l. d'agua;

0,14 h. de machinista;

0,14 h. de fogueiro;

2,42 h. de marinheiro;

O custo da draga e dos lanchões deve regular por 12:000\$000 réis.

Será, portanto, a despesa annual com juro e amortisação :

$$12:000\$000 \times 0,15 = 1:800\$000 \text{ réis.}$$

Suppondo 300 dias de trabalho por anno ¹ e que o cubo medio dragado em cada dia é de 72 m. c., será a despeza, por m. c., para juro e depreciação do material:

$$\frac{1:800\text{\$}000}{300 \times 72} = 83,3 \text{ réis}$$

15 % para reparações, lubrificações ferramentas e trabalho perdido.

N.º 88 — *Dragagem d'um metro cubico de lodo pouco compacto, até a profundidade de 8 metros, empregando uma draga de colher a vapor da força de 40 cavallos e 2 lanchões de ferro a vapor para o transporte a 5000^m dos productos da dragagem.*

2,5 k. de carvão de pedra;

20 l. d'agua.

0,02 h. de machinista;

0,02 h. de fogueiro;

0,04 h. de fogueiro-machinista;

0,15 h. de marinheiro;

O custo da draga e dos lanchões deve regular por 30:000\text{\\$}000 réis; será portanto a despeza annual com juro e amortisação:

$$30:000\text{\$}000 \times 0,15 = 4:500\text{\$}000 \text{ réis.}$$

Suppondo 300 dias de trabalho por anno, ¹ como o cubo medio dragado por dia é de 600 m. c., será a despeza, por m. c., para juro e amortisação do material:

$$\frac{4:500\text{\$}000}{300 \times 600} = 25 \text{ réis}$$

15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

¹ Em portos do mar convirá não contar com mais de 270 dias de trabalho annualmente.

N.º 89—*Dragagem de um metro cubico de lodo medianamente compacto, até a profundidade de 8 metros, empregando uma draga de queixo a vapor da força de 40 cavallos e 2 lanchões de ferro a vapor para o transporte a 5000^m dos productos da dragagem.*

2,2 k. de carvão de pedra;
18 l. d'agua;
0,01 h. de machinista;
0,01 h. de fogueiro;
0,02 h. de fogueiro-machinista;
0,10 h. de marinheiro;

O custo da draga e dos lanchões deve regular por 36:000\$000 réis; será portanto a despesa annual com juro e amortisação:

$$36:000\$000 \times 0,15 = 5:400\$000 \text{ réis.}$$

Suppondo 300 dias de trabalho por anno ¹, como o cubo medio dragado por dia é de 900 m. c., será a despesa, por m. c., para juro e amortisação do material:

$$\frac{5:400\$000}{300 \times 900} = 20 \text{ réis}$$

15 % para reparações, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

ARTIGO 2.º

Excavações feitas por mergulhadores

N.º 90—*Trabalho de mergulhador debaixo d'agua; 1 hora de trabalho.*

O trabalho diario d'um mergulhador é de 8 horas, das quaes 4 debaixo d'agua e as outras 4 ao

¹ Em portos de mar convirá não contar com mais de 270 dias de trabalho annualmente.

ar livre, auxiliando o serviço dos que mergulham.

O serviço debaixo d'agua é feito por quartos de 2 horas cada um, separados por intervallos eguaes e por isso convem associar os mergulhadores, dois a dois, de modo que, quando um mergulhe, o outro trabalhe ao ar livre, vigiando o serviço da bomba d'ar e tendo a seu cargo o cabo de signaes.

O custo do serviço diario de 2 mergulhadores, produzindo 8 horas de trabalho debaixo d'agua, calcula-se pela fórmula seguinte:

1 machina de dar ar,apparelhos accessorios e fatos para os dois mergulhadores custam 600\$000 réis, cujo juro annual a 6 % é de.....	36\$000
Conservação da machina, reparação e substituição das peças de vestuario 45 %.....	270\$000
1 barco para serviço de mergulhadores custa cerca de 120\$000, cujo juro annual a 6 % é.....	7\$200
Conservação e depreciação 15 %.....	18\$000
Despesa annual.....	331\$200
Suppondo 200 dias de trabalho por anno é a despesa diaria com materiaes.....	1\$656

a que tem de juntar-se:

- 20 h. de mergulhador;
- 8 h. de gratificação a mergulhador;
- 20 h. de marítimo;
- 40 h. de trabalhador;

Dividindo a despesa total diaria, assim calculada, por 8, ter-se-ha o custo d'uma hora de trabalho de mergulhador debaixo d'agua.

N.º 91—*Excavação de um metro cubico d'areia, até á profundidade de 6^m abaixo do baixa-mar de aguas vivas, por meio de mergulhadores, sendo*

a areia carregada em caixas de ferro e estas levantadas a guindaste e descarregadas em wagons.

4,25 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua (base n.º 90);

16 h. de trabalhador para serviço do guindaste, carga e descarga dos wagons e respaldo da areia;

Transporte da areia em wagons até ao local do deposito—Vidè cap.º I;

15 % para ferramentas,apparelhos e trabalho perdido.

N.º 92—*Excavação de um metro cubico de lodo, até a profundidade de 6^m abaixo do baixa-mar d'aguas vivas, por meio de mergulhadores, sendo o lodo carregado em caixas de ferro e estas levantadas a guindaste e descarregadas em wagons.*

5 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua (base n.º 90);

18 h. de trabalhador para serviço do guindaste, carga e descarga dos wagons e respaldo do lodo;

Transporte do lodo em wagons até ao local do deposito— Vidè cap. I;

15 % para ferramentas, apparelhos e trabalho perdido.

N.º 93—*Excavação d'um metro cubico de argilla até a profundidade de 6^m abaixo do baixa-mar d'aguas vivas, por meio de mergulhadores, sendo a argilla carregada em caixas de ferro e estas levantadas a guindaste e descarregadas em wagons.*

7 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua (base n.º 90);

24 h. de trabalhador para serviço do guindaste, carga e descarga dos wagons e respaldo da argilla;

Transporte da argilla em wagons até ao local do deposito—Vidè cap. I;

15 % para ferramentas,apparelhos e trabalho perdido.

N.º 94—*Extracção d'um metro cubico de pedra solta em blocos até ao peso de 10 toneladas e até á profundidade de 10^m abaixo do baixa-mar d'aguas vivas, sendo as pedras lingadas debaixo d'agua por meio de mergulhadores, elevadas e carregadas n'uma barçaça por meio de guindaste fluctuante, trabalhando a braços.*

As barçaças transportaõ a pedra até 1800^m de distancia, com o auxilio d'um rebocador, e descarregaõ pelo fundo ou por meio de balanço.

Seja:

Custo do rebocador.....	P
Custo do guindaste fluctuante....	P ₁
Custo da barçaça.....	P ₂
O custo total do material será...	$P = p + p_1 + p_2$

Este material em serviço activo durará cerca de 10 annos, no fim dos quaes valerá 35 %. Será pois a amortisação annual 6,5 %, a que há a juntar 10 % para reparações e 5 % para juro.

Suppondo 200 dias de trabalho annualmente e que em cada dia se extraem 100 m. c. de pedra, será a despeza com apparelhos:

$$\frac{0,215P}{20000}$$

a que tem de juntar-se:

6 k. de carvão de pedra;
 48 l. de d'agua;
 0,1 h. de mestre do rebocador;
 0,1 h. de machinista;
 0,2 h. de fogueiro;
 2 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua (base n.º 90);
 40 h. de marítimo;

15 % dos jornaes para lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

N.º 95—*Excavação de um metro cubico de rocha dura e compacta até a profundidade de 10^m abaixo do baixa-mar d'aguas vivas, empregando mergulhadores no carregamento dos tijolos e em limpar as pedras debaixo d'agua.*

As pedras, pesando até 10 toneladas, serão elevadas e carregadas n'uma barçaça por meio de guindaste fluctuante, trabalhando a braços. As barçaças transportaõ a pedra até 1800^m de distancia, com o auxilio d'um rebocador, e descarregaõ pelo fundo ou por meio de balanço. A despeza com aparelhos, calculada como na base precedente, será:

$$\frac{0,215P}{20000}$$

a que tem de juntar-se:

- 2 k. de dynamite n.º 1;
- 3 capsulas Abel;
- 6 k. de carvão de pedra;
- 48 l. d'agua;
- 0,1 h. de mestre do rebocador;
- 0,1 h. de machinista;
- 0,2 h. de fogueiro;
- 3 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua (base n.º 90);
- 40 h. de marítimo;
- 15 % dos jornaes para pilha, lubrificações, ferramentas e trabalho perdido.

CAPITULO IV

**Baldeação de terras e sua regularisa-
ção. Sementeiras, planta-
ções, enrelvamentos, fachinegens
e sebes de vedação**

ARTIGO 1.º

Baldeação de terras e sua regularisação

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 96—*Baldeação de um metro cubico de terra franca ou areia, á pá, á distancia horisontal maxima de 4^m, ou vertical de 1^m,6.*
0,6 h. de trabalhador.
- N.º 97—*Baldeação de um metro cubico de terra compacta, á pá, á distancia horisontal maxima de 4^m, ou vertical de 1^m,6.*
0,8 h. de trabalhador.
- N.º 98—*Baldeação de um metro cubico de terra dura, á pá, á distancia horisontal maxima de 4^m ou vertical de 1^m,6.*
1 h. de trabalhador.
- N.º 99—*Espalhar um metro cubico de terra franca em aterro.*
0,15 h. de trabalhador.
- N.º 100—*Espalhar um metro cubico de terra compacta em aterro.*
0,2 h. de trabalhador.
- N.º 101—*Espalhar um metro cubico de terra dura em aterro.*
0,25 h. de trabalhador.
- N.º 102—*Regularisação de um metro quadrado de*

terrapleno ou de taludes d'aterros ou de trincheiras em terra franca.

0,15 h. de trabalhador.

N.º 103—*Regularisação de um metro quadrado de terrapleno ou de taludes d'aterros ou de trincheiras em terra compacta.*

0,2 h. de trabalhador.

N.º 104—*Regularisação de um metro quadrado de terrapleno ou de taludes d'aterros ou de trincheiras em terra dura.*

0,25 h. de trabalhador.

N.º 105—*Regar e bater a maço um metro cubico de terra em aterro, por camadas de 0^m, 2 de espessura.*

30 l. d'agua;

1,2 h. de trabalhador.

ARTIGO 2.º

Sementeiras, plantações. enrelvamentos, fachinegens e sebes de vedação

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 106—*Sementeira de um metro quadrado de taludes de trincheiras ou d'aterros.*

0,008 k. de sementes;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 107—*Plantação d'uma arvore d'alinhamento.*

1 estaca;

1 tutor com 2^m,6 de comprimento e 0^m,05 de diametro;

1 sebe para defeza;

2 h. de trabalhador.

N.º 108—*Extracção de um milheiro de cespedes ou leivas com 0^m,3×0^m,25×0^m,1.*

Indemnisação ao proprietario do terreno...

24 h. de trabalhador.

- N.º 109 — *Um metro quadrado d'enleivamento de taludes d'aterros ou trincheiras com leivas de 0^m,1 d'espessura dispostas ao chato.*
 15 leivas (base n.º 108);
 Transporte á distancia media de... equivalente ao de 0,1 m. c. de terra. Vide cap. I;
 1,5 h. de trabalhador para carga, descarga e emprego das leivas.
- N.º 110 — *Um metro quadrado d'enleivamento em taludes d'aterros ou trincheiras com leivas de 0^m,1 d'espessura dispostas de cutello.*
 55 leivas (base n.º 108);
 Transporte á distancia media de... equivalente ao de 0,4 m. c. de terra. — Vide cap. I;
 6 h. de trabalhador para carga, descarga e emprego das leivas;
- N.º 111 — *Enrelvamento de um metro corrente de arestas e caleiros.*
 6 leivas (base n.º 108);
 Transporte á distancia media de... equivalente ao de 0,042 m. c. de terra. — Vide cap. I;
 0,6 h. de trabalhador para carga, descarga e emprego das leivas.
- N.º 112 — *Fazer uma fachina de 2^m,5 de comprimento por 0^m,3 de diametro.*
 0,2 m. c. de ramos;
 4 estacas com 1^m,5 de comprimento e 0^m,05 de diametro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N.º 113 — *Um metro quadrado de revestimento com fachinas,*
 1,33 fachina (base n.º 112);
 0,1 m. c. de ramos para sebes;
 0,002 m. c. de cascalho;
 2,1 h. de trabalhador.
- N.º 114 — *Plantação de um metro corrente de sebes vivas.*

- 25 ramos;
 1 h. de trabalhador;
 N.º 115— *Um metro corrente de vedação provisória para protecção de sebes vivas.*
 2 . . . estacas com 1^m,5 de comprimento e 0^m,06 a 0^m,08 de diametro;
 10 m. l. de fasquia de pinho da terra com 0^m,04 a 0^m,05 de largura e 0^m,01 d'espessura (8 prumos e 2 travessas horizontaes, com 1^m cada um);
 0,5 k. de fio de ferro galvanisado com 0^m,002 de diametro;
 4 pregos d'arame zincado de fasquiar;
 0,5 h. de carpinteiro;
 0,5 h. de trabalhador.

CAPITULO V

Pedra para calçada e para britar.

Britamento de pedra.

Restabelecimento do traçado e demarcação da faixa a expropriar para a construcção d'estradas, canaes ou linhas ferreas.

Pavimentos á Mac-Adam. Calçadas, pavimentos de formigão hydraulico, d'asphalto e de formigão d'asphalto.

ARTIGO 1.º

Extracção e empilhamento de pedra para britar e para calçada. Britamento de pedra.

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com uma percentagem dos jornaes para ferramentas, igual a 15 % nas bases n.ºs 116 a 118 e a 5 % nas restantes.

N.º 116— *Um metro cubico de pedra rija para bri-*

tar ou para calçada, extrahida a fogo, empregando polvora ordinaria.

Indemnisação ao dono da pedreira...

Indemnisação por serventia para passagem dos vehiculos carregados...

0,3 k de polvora de mina;

1,8 m. l. de rastilho;

6,0 h. de cavouqueiro;

6,0 h. de trabalhador;

0,6 h. de rapaz;

Carga e descarga—Vidè bases n.^{os} 1 a 10;

Transporte á distancia media de...—Vidè cap. I.

N.^o 117—*Um metro cubico de pedra rijsa para britar ou para calçada, extrahida a fogo empregando dynamite.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

Indemnisação por serventia para passagem dos vehiculos carregados...

0,2 k. de dynamite n.^o 3;

1,6 m. l. de rastilho;

2,5 capsulas triplas;

3,0 h. de cavouqueiro;

3,0 h. de trabalhador;

0,3 h. de rapaz;

Carga e descarga—Vidè bases n.^{os} 1 a 10;

Transporte á distancia media de...—Vidè cap. I.

N.^o 118—*Um metro cubico de basalto, fendido em blócos, para britar ou para calçada, extrahido á barra.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

Indemnisação por serventia para passagem dos vehiculos carregados...

3,0 h. de cavouqueiro;

3,0 h. de trabalhador;

0,3 h. de rapaz;

Carga e descarga—Vidè bases n.^{os} 1 a 10;

Transporte á distancia media de...—Vidè cap. I.

N.º 119— *Um metro cubico de seixo para britar ou para calçada.*

Indemnisação ao dono do terreno...

Indemnisação por serventia para passagem dos vehiculos carregados...

5 h. de rapaz ou mulher para apanhar e empilhar;

Carga e descarga— Vidè bases n.ºs 1 a 10;

Transporte á distancia media de...— Vidè cap. I.

N.º 120— *Um metro cubico de pedra para britar ou para calçada, proveniente da abertura das trincheiras.*

3 h. de trabalhador para escolher e empilhar;

Carga e descarga— Vidè bases n.ºs 1 a 10;

Transporte á distancia media de...— Vidè cap. I.

N.º 121— *Empilhar um metro cubico de pedra para britar ou para calçada.*

1 h. de trabalhador.

N.º 122— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em annel com 0^m,07 de diametro.*

1,1 m. c. de pedra grossa;

4 h. de britador.

N.º 123— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em annel com 0^m,06 de diametro.*

1,1 m. c. de pedra grossa;

5 h. de britador.

N.º 124— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em annel com 0^m,05 de diametro.*

1,1 m. c. de pedra grossa;

6,6 h. de britador.

N.º 125— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em annel com 0^m,04 de diametro.*

1,1 m. c. de pedra grossa;

- 7,2 h. de britador.
- N.º 126— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em anel com 0^m,03 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 8,4 h. de britador.
- N.º 127— *Um metro cubico de pedra britada de calcareo ou granito, rijos, que passe em anel com 0^m,02 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 9,6 h. de britador.
- N.º 128— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,08 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa.
 5 h. de britador;
- N.º 129— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,07 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 6,3 h. de britador.
- N.º 130— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,06 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 7,5 h. de britador.
- N.º 131— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,05 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 8,3 h. de britador.
- N.º 132— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,04 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;
 9 h. de britador.
- N.º 133— *Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em anel com 0^m,03 de diametro.*
 1,1 m. c. de pedra grossa;

10,5 h. de britador.

N.º 134—*Um metro cubico de pedra britada de schisto ou grés, rijos, que passe em annel com 0^m,02 de diametro.*

1,1 m. c. de pedra grossa;

12 h. de britador.

N.º 135—*Um metro cubico de seixo ou de basalto britado, que passe em annel com 0^m,08 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

6 h. de britador.

N.º 136—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,07 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

7,5 h. de britador.

N.º 137—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,06 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

8,7 h. de britador.

N.º 138—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,05 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

10 h. de britador.

N.º 139—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,04 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

10,8 h. de britador.

N.º 140—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,03 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;

12,6 h. de britador.

N.º 141—*Um metro cubico de seixo ou basalto britado, que passe em annel com 0^m,02 de diametro.*

1,1 m. c. de seixo ou basalto em grosso;
14,4 h. de britador.

ARTIGO 2.º

**Restabelecimento do traçado
e demarcação da faixa a expropriar para a construção
d'estradas, canaes ou caminhos de ferro.
Demarcação d'estradas.**

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 142 — *Restabelecimento d'um kilometro de traçado e demarcação da faixa a expropriar, incluindo a abertura de regos lateraes.*

100 estacas;
0,72 k. de tinta d'oleo;
150 h. de trabalhador,

N.º 143 — *Demarcação de cinco kilometros de estrada.*

1 marco de legua
4 marcos kilometricos;
10 h. de trabalhador.

ARTIGO 3.º

Pavimentos d'estrada a Mac-Adam

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com uma percentagem para ferramentas igual a 15 % nas bases n.ºs 147 e 148 e a 5 % nas restantes.

N.º 144 — *Abertura, em terra franca, de um metro corrente de valletas com 0^m,3 de largura no fundo, 1^m,1 de largura na bocca e 0^m,4 d'altura, incluindo a regularisação do fundo e dos taludes.*

1 h. de trabalhador.

- N.º 145—*Abertura, em terra compacta, de um metro corrente de valletas com 0^m,3 de largura no fundo, 1^m,1 de largura na bocca e 0^m,4 d'altura, incluindo a regularisação do fundo e dos taludes.*

1,4 h. de trabalhador.

- N.º 146—*Abertura, em terra dura, de um metro corrente de valletas, com 0^m,3 de largura no fundo, 1^m,1 de largura na bocca e 0^m,4 d'altura, incluindo a regularisação do fundo e dos taludes.*

1,8 h. de trabalhador.

- N.º 147—*Abertura, em rocha branda, de um metro corrente de valletas com 0^m,3 de largura no fundo, 1^m,1 de largura na bocca e 0^m,4 d'altura, incluindo a regularisação do fundo e dos taludes.*

1,0 h. de cavouqueiro;

1,4 h. de trabalhador;

0,1 h. de rapaz.

- N.º 148—*Abertura, em rocha dura, de um metro corrente de valletas, com 0^m,3 de largura no fundo, 1^m,1 de largura na bocca e 0^m,4 d'altura, incluindo a regularisação do fundo e dos taludes.*

0,12 k. de polvora de mina;

0,7 m. l. de rastilho;

2,40 h. de cavouqueiro;

2,80 h. de trabalhador;

0,24 h. de rapaz.

- N.º 149—*Regularisação d'um metro quadrado de bermas.*

0,2 h. de trabalhador.

- N.º 150—*Abertura e regularisação d'um metro quadrado de caixa para empedrado.*

0,5 h. de trabalhador.

- N.º 151—*Empilhar um metro cubico de pedra oriunda em caixa d'estrada.*

1 h. de trabalhador.

- N.º 152 — *Espalhar e regularisar um metro cubico de pedra britada em caixa d'estrada.*
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 153 — *Ensaibramento de um metro quadrado d'empedrado, com 0^m,25 d'espessura antes do recalque.*
0,075 m. c. de saibro;
0,04 h. de trabalhador.
- N.º 154 — *Ensaibramento de um metro quadrado d'empedrado, com 10,2 d'espessura antes do recalque.*
0,06 m. c. de saibro;
0,03 h. de trabalhador.
- N.º 155 — *Bater a maço o saibro espalhado em um metro quadrado d'empedrado com pedra britada de calcareo, granito, schisto ou grés.*
5 l. d'agua;
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 156 — *Bater a maço o saibro espalhado em um metro quadrado d'empedrado com basalto.*
10 l. d'agua;
1 h. de trabalhador.
- N.º 157 — *Bater a maço o saibro espalhado em um metro quadrado de empedrado com seixo britado.*
12 l. d'agua;
1,2 h. de trabalhador.
- N.º 158 — *Cylindrar um metro quadrado d'empedrado com pedra britada de calcareo, granito, schisto ou grés.*
5 l. d'agua;
0,1 h. de junta de bois ou de parelha de muares;
0,1 h. de trabalhador.
- N.º 159 — *Cylindrar um metro quadrado d'empedrado com pedra britada de basalto.*
10 l. d'agua;
0,2 h. de junta de bois ou de parelha de muares;
0,2 h. de trabalhador.

N.º 160—*Cylindrar um metro quadrado d'empedrado com seixo britado.*

12 l. d'agua;

0,25 h. de junta de bois ou de parelha de muares;

0,25 h. de trabalhador.

N.º 161—*Excavar um metro cubico d'empedrado, incluindo a passagem da pedra britada pelo crivo e seu empilhamento.*

5 h. de trabalhador.

ARTIGO 4.º

**Calçadas á portugueza, de cubos e de parallelipidos,
Pavimentos de formigão hydraulico,
d'asphalto e de formigão d'asphalto. Fxas
de cantaria em passeios**

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 162—*Um metro quadrado de calçada á portugueza, com basalto, calcareo, granito, grés ou schisto, rijos, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,2 m. c. de entulho, areia ou saibro;

0,2 m. c. de pedra;

1,0 h. de calceteiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 163—*Um metro quadrado de calçada á portugueza, em valletas com 0^m,4 de largura, com basalto, calcareo, granito, grés ou schisto, rijos, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,2 m. c. de entulho, areia ou saibro;

0,2 m. c. de pedra;

3,0 h. de calceteiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 164—*Um metro quadrado de calçada em mo-*

saico, empregando calcareo e basalto miúdo, incluindo abertura e regularisação da caixa.

0,14 m. c. d'entulho, areia ou saibro;

0,05 m. c. de calcareo;

0,05 m. c. de basalto;

3,0 h. de calceteiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 165—*Um metro quadrado de calçada á portugueza com quartzite, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,15 m. c. de entulho;

0,11 m. c. de quartzite;

1,0 h. de calceteiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 166—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,22 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,15 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,17 m. c. d'areia;

19 cubos;

1,0 h. de calceteiro;

1,7 h. de trabalhador.

N.º 167—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,2 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,14 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,16 m. c. d'areia;

23 cubos;

1,1 h. de calceteiro;

1,8 h. de trabalhador.

N.º 168—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,18 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,13 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,15 m. c. d'areia;

28 cubos;

1,2 h. de calceteiro;

1,9 h. de trabalhador.

N.º 169—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,16 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,12 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,14 m. c. d'areia;

35 cubos;

1,3 h. de calceteiro;

2,0 h. de trabalhador.

N.º 170—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,14 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,11 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,13 m. c. d'areia:

45 cubos;

1,4 h. de calceteiro;

2,1 h. de trabalhador.

N.º 171—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,12 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,12 m. c. d'areia;

60 cubos:

1,5 h. de calceteiro;

2,2 h. de trabalhador.

N.º 172—*Um metro quadrado de calçada com parallelepipedos de granito ou grés, tendo 0^m,22 d'altura e 0^m,22×0^m,11 na base, assentes sobre leito d'areia com 0^m,15 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,17 m. c. d'areia;

38 parallelepipedos;

1,3 h. de calceteiro;

2,0 h. de trabalhador.

N.º 173—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,22 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura.*

sura, por intermedio d'uma camada d'argamassa hydraulica de 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.

0,1 m. c. d'areia;

0,039 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);

19 cubos;

1,2 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador.

N.º 174—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,2 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio d'uma camada d'argamassa hydraulica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,1 m. c. d'areia;

0,039 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);

23 cubos;

1,3 h. de pedreiro;

1,9 h. de trabalhador.

N.º 175—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,18 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio d'uma camada d'argamassa hydraulica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

0,1 m. c. d'areia;

0,039 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);

28 cubos;

1,4 h. de pedreiro;

2,0 h. de trabalhador.

N.º 176—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,16 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio d'uma camada d'argamas-*

sa hydraulica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.

- 0,1 m. c. d'areia;
- 0,038 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 35 cubos;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 2,1 h. de trabalhador.

N.º 177—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,14 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio de uma camada d'argamassa hydraulica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,1 m. c. d'areia;
- 0,038 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 45 cubos;
- 1,6 h. de pedreiro;
- 2,2 h. de trabalhador.

N.º 178—*Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,12 d'aresta, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio d'uma camada d'argamassa hydraulica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,1 m. c. d'areia;
- 0,038 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 60 cubos;
- 1,7 h. de pedreiro;
- 2,3 h. de trabalhador.

N.º 179—*Um metro quadrado de calçada com parallelepipedos de granito ou grés, tendo 0^m,22 d'altura e 0^m,22×0^m,11 na base, assentes sobre leito d'areia com 0^m,1 d'espessura, por intermedio d'uma camada d'argamassa hydrau-*

lica com 0^m,02 d'espessura e com as juntas tomadas com argamassa igual, incluindo abertura e regularização da caixa.

- 0,1 m. c. d'areia;
- 0,048 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 38 parallelipipedos;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 2,1 h. de trabalhador.

N.º 180 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,22 d'aresta, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularização da caixa.*

- 0,019 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 19 cubos;
- 1,2 h. de pedreiro;
- 2,1 h. de trabalhador.

N.º 181 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,2 d'aresta, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularização da caixa.*

- 0,019 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 23 cubos;
- 1,3 h. de pedreiro;
- 2,2 h. de trabalhador.

N.º 182 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,18 d'aresta, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico*

co com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.

- 0,019 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 28 cubos;
- 1,4 h. de pedreiro;
- 2,3 h. de trabalhador.

N.º 183 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,16 d'aresta com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,018 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 35 cubos;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 2,4 h. de trabalhador.

N.º 184 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,14 d'aresta, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,018 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 45 cubos;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 2,4 h. de trabalhador.

N.º 185 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,12 d'aresta, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico*

co com $0^m,1$ d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.

- 0,018 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 60 cubos;
- 1,7 h. de pedreiro;
- 2,6 h. de trabalhador.

N.º 186 — *Um metro quadrado de calçada com parallelipipedos de granito ou grés, tendo $0^m,22$ d'altura e $0^m,22 \times 0^m,11$ na base, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com $0^m,1$ d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,028 m. c. d'argamassa de cimento de presa lenta (base n.º 273 ou 280);
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 38 parallelipipedos;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 2,4 h. de trabalhador.

N.º 187 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo $0^m,22$ d'aresta, com as juntas tomadas com asphalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com $0^m,1$ d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 29,1 k. de asphalto em pães;
- 1,16 k. de alcatrão mineral;
- 0,012 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 13,3 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 19 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asphalto;
- 0,9 h. de pedreiro;
- 3,2 h. de trabalhador.

N.º 188 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,2 d'aresta, com as juntas tomadas com asfalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 29,1 k. d'asfalto em pães;
- 1,16 k. d'alcatrão mineral;
- 0,012 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 13,3 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 23 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asfalto;
- 1,0 h. de pedreiro;
- 3,3 h. de trabalhador.

N.º 189 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,18 d'aresta, com as juntas tomadas com asfalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 29,1 k. d'asfalto em pães;
- 1,16 k. d'alcatrão mineral;
- 0,012 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 13,3 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 28 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asfalto;
- 1,0 h. de pedreiro.
- 3,4 h. de trabalhador.

N.º 190 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,16 d'aresta, com as juntas tomadas a asfalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 27,5 k. d'asfalto em pães;
- 1,1 k. d'alcatrão mineral;
- 0,011 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;

- 12,6 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 35 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asfalto;
- 1,2 h. de pedreiro;
- 3,5 h. de trabalhador.

N.º 191 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,14 d'aresta, com as juntas tomadas a asfalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 27,5 k. d'asfalto em pães;
- 1,1 k. d'alcatrão mineral;
- 0,011 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 12,6 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 45 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asfalto;
- 1,3 h. de pedreiro;
- 3,6 h. de trabalhador.

N.º 192 — *Um metro quadrado de calçada com cubos de granito ou grés, tendo 0^m,12 d'aresta com as juntas tomadas a asfalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 27,5 k. d'asfalto em pães;
- 1,1 k. d'alcatrão mineral;
- 0,011 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 12,6 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 60 cubos;
- 0,4 h. d'assentador d'asfalto;
- 1,4 h. de pedreiro;
- 3,7 h. de trabalhador.

N.º 193 — *Um metro quadrado de calçada com pa-*

rallelipedos de granito ou grés, tendo $0^m,22$ d'altura e $0^m,22 \times 0^m,11$ na base, com as juntas tomadas a asphalto e assentes sobre leito de formigão hydraulico com $0^m,1$ d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.

- 42,8 k. d'asphalto em pães;
- 1,71 k. d'alcatrão mineral;
- 0,018 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 19,6 k. de lenha;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 38 parallelipedos;
- 0,6 h. d'assentador d'asphalto;
- 1,2 h. de pedreiro;
- 4,2 h. de trabalhador.

N.º 194— *Um metro quadrado de calçada com parallelipedos de madeira de pinho vermelho do Báltico creosotada, tendo $0^m,15$ d'altura e $0^m,22 \times 0^m,08$ na base, com as juntas tomadas a argamassa hydraulica e assentes sobre leito de formigão hydraulico com $0^m,15$ d'espessura, protegido com um reboco d'argamassa hydraulica, com $0^m,02$ d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 0,046 m. c. d'argamassa de cimento Portland (base n.º 272);
- 0,16 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 50 parallelipedos;
- 2,5 h. de pedreiro;
- 3,6 h. de trabalhador.

N.º 195— *Um metro quadrado de pavimento de formigão hydraulico, com $0^m,1$ d'espessura, coberto com um reboco de argamassa de cimento com $0^m,02$ d'espessura (betonilha) incluindo abertura e regularisação da caixa ¹.*

¹ O formigão será composto de 200 k. de cimento Portland ou de jorra pcr m. c. de cascalho ou pedra britada, e a

0,10 m. c. de cascalho ou de pedra britada que passe em anel com 0^m,02 de diametro;

0,015 m. c. de areia;

37,5 k. de cimento Portland;

45 l. d'agua;

1,2 h. de pedreiro;

3,0 h. de trabalhador.

Por cada 0^m,01 d'espessura a mais no rebôco, deve-se augmentar esta base com:

0,007 m. c. d'areia;

8,6 k. de cimento Portland;

4 l. d'agua;

0,2 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 196— *Um metro quadrado de pavimento d'asphalto com 0^m,015 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico, com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

23 k. d'asphalto em pães;

0,02 k. d'alcatrão mineral;

11 k. de lenha;

0,01 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;

0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);

0,2 h. d'assentador;

0,1 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 197— *Um metro quadrado de pavimento d'asphalto, com 0^m,015 d'espessura, assente sobre leito de cal em pó ou de cinzeiro de cal, sendo o terreno regado e batido a maço, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

23 k. d'asphalto em pães;

0,02 k. d'alcatrão mineral;

11 k. de lenha;

argamassa para rebôco de partes eguaes, em volume, de cimento Portland e areia medianamente grossa e de grão equal.

- 0,01 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,02 m. c. de cal em pó ou de cinzeiro de cal;
- 5 l. d'agua;
- 0,2 h. d'assentador;
- 1,6 h. de trabalhador.

N.º 198 — *Um metro quadrado de pavimento d'asphalto, com 0^m,02 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico, com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 30,66 k. d'asphalto em pães;
- 1,23 k. d'alcatrão mineral;
- 15 k. de lenha;
- 0,013 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 0,2 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 1,6 h. de trabalhador.

N.º 199 — *Um metro quadrado de pavimento d'asphalto, com 0^m,025 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico, com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 38,33 k. d'asphalto em pães;
- 1,53 k. d'alcatrão mineral;
- 19 k. de lenha;
- 0,017 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 0,2 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 1,8 h. de trabalhador.

N.º 200 — *Um metro quadrado de pavimento d'asphalto com 0^m,03 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 46 k. d'asphalto em pães;
- 1,84 k. d'alcatrão mineral;

- 22 k. de lenha;
- 0,02 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base
n.º 798 ou 799);
- 0,2 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 2,0 h. de trabalhador.

N.º 201 — *Um metro quadrado de pavimento de formigão d'asfalto com 0^m,03 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 20,7 k. d'asfalto em pães;
- 0,83 k. d'alcatrão mineral;
- 12 k. de lenha;
- 0,009 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,027 m. c. de pedra britada que passe em
annel com 0^m,02 de diametro;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base
n.º 798 ou 799);
- 0,3 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 2,2 h. de trabalhador.

N.º 202 — *Um metro quadrado de pavimento de formigão d'asfalto com 0^m,04 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.*

- 27,6' k. d'asfalto em pães;
- 1,1 k. d'alcatrão mineral;
- 16 k. de lenha;
- 0,012 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,036 m. c. de pedra britada que passe em
annel com 0^m,03 de diametro;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base
n.º 798 ou 799);
- 0,3 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 2,5 h. de trabalhador.

N.º 203 — *Um metro quadrado de pavimento de for-*

migão d'asphalto com 0^m,05 d'espessura, assente sobre leito de formigão hydraulico com 0^m,1 d'espessura, incluindo abertura e regularisação da caixa.

- 34,5 k. d'asphalto em pães;
- 1,38 k. de alcatrão mineral;
- 20 k. de lenha;
- 0,015 m. c. d'areia grossa, lavada e secca;
- 0,045 m. c. de pedra britada que passe em annel com 0^m,04 de diametro;
- 0,11 m. c. de formigão hydraulico (base n.º 798 ou 799);
- 0,3 h. d'assentador;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 2,8 h. de trabalhador.

N.º 204— *Desmanchar um metro quadrado de calçada á portugueza, arrumando a pedra.*

0,3 h. de trabalhador.

N.º 205— *Desmanchar um metro quadrado de calçada com parallelipipedos ou cubos de 0^m,18 a 0^m,22 de aresta, assentes sobre leito d'areia, incluindo limpeza e arrumação da pedra.*

0,5 h. de trabalhador.

N.º 206— *Desmanchar um metro quadrado de calçada com parallelipipedos ou cubos de 0^m,12 a 0^m,16 d'aresta, assentes sobre leito d'areia, incluindo limpeza e arrumação da pedra.*

0,7 h. de trabalhador.

N.º 207— *Se os cubos ou parallelipipedos tiverem as juntas tomadas com argamassa ou asphalto, contar-se-ha com o dobro dos jornaes indicados nas bases n.ºs 205 e 206.*

N.º 208— *Levantar um metro quadrado de pavimento de formigão hydraulico.*

1 h. de trabalhador.

N.º 209— *Levantar um metro quadrado de pavimento d'asphalto com 0^m,015 a 0^m,02 d'espessura, excluindo o leito de formigão.*

0,15 h. de trabalhador.

N.º 210— *Levantar um metro quadrado de pavi-*

mento d'asphalto com 0^m,025 a 0^m,03 d'espessura, excluindo o leito de formigão.

0,25 h. de trabalhador.

N.º 211 — *Levantar um metro quadrado de pavimento de formigão d'asphalto com 0^m,03 d'espessura, excluindo o leito de formigão.*

0,4 h. de trabalhador.

N.º 212 — *Levantar um metro quadrado de pavimento de formigão d'asphalto com 0^m,04 d'espessura, excluindo o leito de formigão.*

0,5 h. de trabalhador.

N.º 213 — *Levantar um metro quadrado de pavimento de formigão d'asphalto com 0^m,05, excluindo o leito de formigão.*

0,6 h. de trabalhador.

N.º 214 — *Quando os trabalhos, a que se referem as bases n.ºs 162 a 213, tiverem logar em superficies inferiores a um metro quadrado, contar-se-ha com o dobro dos jornaes indicados nas mesmas bases.*

N.º 215 — *Um metro corrente de faixa de cantaria com 0^m,1 a 0^m,15 de largura, assente em bordadura de passeios.*

1 m. l. de faixa de cantaria com 0^m,1 ou 0^m,15 de largura;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 216 — *Um metro corrente de faixa de cantaria com 0^m,2 de largura, assente sobre leito d'alvenaria com 0^m,1 d'espessura, em bordadura de passeios.*

0,02 m. c. d'alvenaria;

0,003 m. c. d'argamassa (base n.º 263 ou 267);

1 m. l. de faixa de cantaria com 0^m,2 de largura;

1,2 h. de pedreiro;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 217 — *Um metro corrente de faixa de cantaria com 0^m,3 de largura, assente, sobre leito d'alve-*

naria com 0^m,1 d'espessura, em bordadura de passeios.

0,03 m. c. d'alvenaria;

0,005 m. c. d'argamassa (base n.º 263 ou 267);

1 m. l. de faixa de cantaria com 0^m,3 de largura;

1,3 h. de pedreiro;

1,3 h. de trabalhador.

N.º 218— *Um metro corrente de faixa de cantaria com 0^m,4 de largura, assente sobre leito d'alvenaria com 0^m,1 d'espessura, em bordadura de passeios.*

0,04 m. c. d'alvenaria;

0,007 m. c. d'argamassa (base n.º 263 ou 267);

1 m. l. de faixa de cantaria com 0^m,4 de largura;

1,4 h. de pedreiro;

1,4 h. de trabalhador.

CAPITULO VI

Balastragem e assentamento do material fixo de vias ferreas. Appa- relhos e accessorios de via. Balisagem e organização do cadastro

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este capitulo se devê contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 219— *Um metro cubico de balastro d'areia grossa ou cascalho, posto na plataforma da linha.*

Indemnisação ao domno da balastreira...

Indemnisação por serventia para passagem dos vehiculos carregados...

5 h. de trabalhador para extracção, carre-

gamento em carros, baldeação d'estes para os wagons e descarga d'estes;
 Transporte em carros á distancia media de...—Vidè cap. I;
 Transporte em wagons á distancia media de...—Idem.

N.º 220—*Um metro cubico de balastro d'areia grossa ou cascalho, proveniente das trincheiras da linha ferrea, posto na plataforma d'esta.*

3 h. de trabalhador para extracção, carregamento em wagons e descarga;
 Transporte em wagons á distancia media de...—Vidè cap. I.

N.º 221—*Um metro cubico de balastro de pedra britada posto na plataforma da linha ferrea.*

1 m. c. de pedra britada que passe em annel de 0^m,06 de diametro (vidè bases n.ºs 123, 130 e 137);

1,2 h. de trabalhador para carregamento em wagons e descarga;

Transporte em wagons á distancia media de...—Vidè cap. I.

N.º 222—*Balastragem de um metro corrente de via ferrea com 1^m de largura entre os carris, tendo a camada de balastro 0^m,3 d'espessura media, 2^m de largura na corôa ao nivel dos carris e 2^m,9 de largura na base ao nivel da plataforma.*

0,74 m. c. de balastro posto na plataforma da linha ferrea (bases n.ºs 219 a 221):

1 h. de trabalhador.

N.º 223—*Balastragem de um metro corrente de via ferrea com 1^m,67 de largura entre os carris, tendo a camada de balastro 0^m,4 d'espessura media, 3^m,3 de largura na corôa ao nivel dos carris e 4^m,5 de largura na base ao nivel da plataforma.*

1,56 m. c. de balastro posto na platafor-

ma da linha ferrea (bases n.^{os} 219 a 221);

2 h. de trabalhador.

N.^o 224—*Entalhar e furar uma travessa para assentamento de carris do typo Vignoles.*

0,25 h. de carpinteiro.

N.^o 225—*Entalhar e furar á machina uma travessa para assentamento de carris do typo Vignoles.*

0,05 h. de carpinteiro;

0,10 h. de trabalhador.

N.^o 226—*Assentamento de um kilometro de via ferrea de 1^m de largura entre os carris, excluindo a balastragem, sendo as travessas de madeira e os carris d'aço do peso de 20 kilogrammas por metro corrente, assentes com as juntas em falso.*

40 t. de carris d'aço do typo Vignoles com 8^m de comprimento ou seja 250 carris;

1,25 t. de talas d'aço (500 talas a 2,5 k. cada uma);

0,63 t. de chapins d'aço (500 chapins a 1,26 k. cada um)¹;

0,225 t. de parafusos d'aço e respectivas porcas para fixação das talas (1:000 parafusos a 0,225 k. cada um);

1 t. de parafusos d'aço para fixação dos carris (5:000 parafusos a 0,2 k. cada um);

1250 travessas de pinho com 1^m,8 × 0^m,24 × 0^m,12 injectadas a sulphato de cobre ou a creosote ou de carvalho;

400 h. de trabalhador para carregar o material em wagons, descarregar-o e distribuil-o pela plataforma;

¹ Contou-se com o emprego de chapins sómente nas duas travessas extremas de cada carril, isto é, nas travessas que comprehendem as juntas.

Transporte do material desde o depósito. 65 toneladas, a distancia media de... — Vide cap. I;

75 h. de capataz;

75 h. de ferreiro;

322 h. d'assentador.

N.º 227 — *Assentamento d'um kilometro de via ferrea de 1^m de largura entre os carris, excluindo a balastragem, sendo as travessas d'aco e os carris tambem d'aco, do peso de 20 kilogrammas, assentes com as juntas em falso.*

40 t. de carris d'aco do typo Vignoles com 10^m de comprimento ou seja 200 carris;

1 t. de talas d'aco (400 talas a 2,5 k. cada uma);

0,32 t. de parafusos d'aco e respectivas porcas para fixação das talas (800 parafusos a 0,4 k. cada um);

24 t. de travessas d'aco systema Boyenval e Ponsart (1:200 travessas a 20 k. cada uma);

3,6 t. de chapins d'aco e parafusos de ligação (3 k. por travessa);

300 h. de trabalhador para carregar o material em wagons, descarregar-o e distribui-lo pela plataforma;

Transporte do material desde o deposito, 60 t., a distancia media de... — Vide cap. I;

75 h. de capataz;

75 h. de ferreiro;

322 h. d'assentador.

N.º 228 — *Assentamento d'um kilometro de via ferrea de 1^m,67 de largura entre os carris, excluindo a balastragem, sendo as travessas de madeira e os carris d'aco do peso de 30 kilogrammas por metro corrente, assentes com as juntas em falso.*

60 t. de carris d'aco do typo Vignoles

- com 8^m de comprimento ou seja
250 carris;
- 1,75 t. de talas d'aço (500 talas a 3,5 k. cada uma);
- 1,09 t. de chapins d'aço (500 chapins a 2,18 k. cada um)¹;
- 0,40 t. de parafusos d'aço e respectivas porcas para fixação das talas (1:000 parafusos a 0,4 k. cada um);
- 1,60 t. de parafusos d'aço para fixação dos carris (5:000 parafusos a 0,32 k. cada um);
- 1250 travessas de pinho com 2^m,8 × 0^m,26 × 0^m,13 injectadas a sulphato de cobre ou a creosote ou de carvalho;
- 700 h. de trabalhador para carregar o material em wagons, descarregar-o e distribui-lo pela plataforma;
- Transporte do material desde o deposito, 166 toneladas, á distancia media de... — Vidè cap. I;
- 110 h. de capataz;
- 110 h. de ferreiro;
- 473 h. de assentador.

N.º 229 — *Assentamento de um kilometro de via ferrea de 1^m,67 de largura entre os carris, excluindo a balastragem, sendo as travessas de madeira e os carris d'aço do peso de 39,9 kilogrammas por metro corrente, assentes com as juntas em falso.*

- 79,800 t. de carris d'aço do typo Vignoles com 12^m de comprimento ou seja 166,66 carris;

¹ Contou-se com o emprego de chapins sómente nas duas travessas extremas de cada carril, isto é, nas travessas que comprehendem as juntas.

- 1,555 t. de talas d'angulo d'aço (167 talas a 9,31 k. cada uma);
 1,042 t. de talas ordinarias d'aço (167 talas a 6,24 k. cada uma);
 0,778 t. de chapins d'aço (334 chapins a 2,33 k. cada um) ¹;
 0,788 t. de parafusos d'aço e respectivas porças para fixação das talas (1:002 parafusos a 0,786 k. cada um);
 0,287 t. de parafusos d'aço, de junta, para fixação dos carris (668 parafusos a 0,43 k. cada um);
 1,546 t. de parafusos ordinarios d'aço para fixação dos carris (4:672 parafusos a 0,331 k. cada um);
 1:335 travessas de pinho com 2^m,8×0^m,26×0^m,13, injectadas a sulphato de cobre ou a creosote ou de carvalho;
 800 h. de trabalhador para carregar o material em wagons, descarregar-o e distribuil-o pela plataforma;
 Transporte do material desde o deposito, 192 toneladas, á distancia media de...—Vidè cap. I;
 110 h. de capataz;
 110 h. de ferreiro;
 473 h. de assentador.

N.º 230—*Uma agulha assente para mudança simples de via ferrea de 1^m de largura entre os carris.*

- 1 agulha d'aço, para via ferrea com carris de 20 k. de peso por metro corrente do typo Vignoles;
 2,6 k. de parafusos de rosca de madeira (4 parafusos a 0,65 k. cada um);

¹ Contou-se com o emprego de chapins sómente nas duas travessas extremas de cada carril, isto é, nas travessas que comprehendem as juntas.

- 13 k. de parafusos de fixação (52 parafusos a 0,25 k. cada um);
- 10 travessas de carvalho com $1^m,9 \times 0^m,24 \times 0^m,12$;
- 1 travessa de carvalho com $2^m,2 \times 0^m,20 \times 0^m,10$;
- 1 longuerina de carvalho com $3^m,0 \times 0^m,24 \times 0^m,12$;
- 5 h. de trabalhador para carregar o material em wagon, descarregar-o e conduzi-lo ao local do emprego;
- Transporte do material desde o deposito, 1,1 tonelada, á distancia media de... —Vide cap. I;
- 1 h. de capataz;
- 20 h. d'assentador.

N.º 231—*Um cruzamento assente para via ferrea de 1^m de largura entre os carris.*

- 1 cruzamento d'aço para via ferrea com carris de 20 k. de peso por metro corrente do typo Vignoles;
- 11,7 k. de parafusos de rosca de madeira (18 parafusos a 0,65 k. cada um);
- 37,25 k. de parafusos d'aço de fixação (149 parafusos a 0,25 k. cada um);
- 12 travessas de carvalho com $1^m,9 \times 0^m,24 \times 0^m,12$;
- 2 longuerinas de carvalho com $2^m,6 \times 0^m,20 \times 0^m,10$;
- 5 h. de trabalhador para carregar o material em wagon, descarregar-o e conduzi-lo ao local do emprego;
- Transporte do material desde o deposito, 1,1 tonelada, á distancia media de... —Vide cap. I;
- 1 h. de capataz;
- 20 h. de assentador.

N.º 232—*Uma agulha assente para mudança simples de via ferrea com $1^m,67$ de largura entre os carris.*

- 1 agulha d'aço para via ferrea com carris de 30 ou 39,9 k. de peso por metro corrente do typo Vignoles;
 - 22 k. de parafusos de rosca de madeira (22 parafusos a 1 k. cada um);
 - 14,7 k. de parafusos d'aço de fixação (42 parafusos a 0,35 k. cada um);
 - 7 travessas de carvalho com $2^m,8 \times 0^m,28 \times 0^m,14$;
 - 2 travessas de carvalho com $4^m,5 \times 0^m,28 \times 0^m,14$;
 - 2 travessas de carvalho com $1^m,14 \times 0^m,20 \times 0^m,10$;
 - 2 longuerinas de carvalho com $6^m,5 \times 0^m,20 \times 0^m,10$;
 - 10 h. de trabalhador para carregar o material em wagon, descarregal-o e conduzil-o ao local do emprego;
- Transporte do material desde o deposito, 2,1 a 2,6 toneladas, á distancia media de...—Vidè cap. I;
- 2 h. de capataz;
 - 40 h. de assentador.

N.º 233—*Um cruzamento assente para via ferrea de 1^m,67 de largura entre os carris.*

- 1 cruzamento d'aço para via ferrea com carris de 30 ou 39,9 k. de peso por metro corrente do typo Vignoles;
 - 16,8 k. de parafusos de fixação (48 parafusos a 0,35 k. cada um);
 - 9 travessas de carvalho com $4^m,4 \times 0^m,28 \times 0^m,14$;
 - 11 h. de trabalhador para carregar o material em wagon, descarregal-o e conduzil-o ao local do emprego;
- Transporte do material desde o deposito, 2,7 a 3,0 toneladas, á distancia media de...—Vidè cap. I;
- 2 h. de capataz;
 - 40 h. de assentador.

N.º 234— *Uma mudança simples para via ferrea de 1^m de largura entre os carris.*

1 base n.º 230;

1 base n.º 231.

N.º 235— *Uma mudança simples para via ferrea de 1^m,67 de largura entre os carris.*

1 de base n.º 232;

1 de base n.º 233.

N.º 236— *Uma placa girante de 2^m,25 de diametro, para serviço de wagons, assente em via ferrea com 1^m de largura entre os carris, incluindo a construcção do fosso.*

Material e mão d'obra d'assentamento, approximadamente 330\$000 réis ¹.

N.º 237— *Uma placa girante de 2^m,925 de diametro, para serviço de locomotivas, assente em via ferrea de 1^m de largura entre os carris, incluindo a construcção do fosso.*

Material e mão d'obra d'assentamento, approximadamente 570\$000 réis ¹.

N.º 238 — *Uma placa girante com 4^m,5 de diametro, para serviço de wagons, assente em via ferrea com 1^m,67 de largura entre os carris, incluindo a construcção do fosso.*

Material e mão d'obra d'assentamento approximadamente 780\$000 réis ¹.

N.º 239— *Uma placa girante com 7^m de diametro, para serviço de locomotivas, assente em via ferrea com 1^m,67 de largura entre os carris, incluindo a construcção do fosso.*

Material e mão d'obra d'assentamento, approximadamente 2:300\$000 réis ¹.

N.º 240 — *Uma ponte girante com 13^m,5 de diametro, para serviço de locomotivas, assente em via ferrea com 1^m,67 de largura entre os carris, incluindo a construcção do fosso com as respectivas alvenarias.*

¹ N'este preço contou-se com o premio do ouro.

Material e mão d'obra d'assentamento, aproximadamente 3:000\$000 réis ¹.

- N.º 241—*Um caranguejo assente para via ferrea com 1^m de largura entre os carris, incluindo a construção do fosso e respectivas alvenarias.*

Material e mão d'obra d'assentamento, aproximadamente 400\$000 réis ¹.

- N.º 242—*Um caranguejo assente para via ferrea com 1^m,67 de largura entre os carris, incluindo a construção do fosso e respectivas alvenarias.*

Material e mão d'obra d'assentamento, aproximadamente 900\$000 réis ¹.

- N.º 243 — *Um signal semaphorico assente.*

Material e mão d'obra d'assentamento, aproximadamente 250\$000 réis ¹.

- N.º 244—*Um reservatorio de ferro com 12 m. c. de capacidade, com respectiva bomba d'alimentação trabalhando a braço e grua hydraulica.*

Material e mão d'obra d'assentamento, aproximadamente 690\$000 réis ¹.

- N.º 245 — *Um reservatorio de ferro com 50 m. c. de capacidade, bomba d'alimentação e locomovel para serviço da bomba e grua hydraulica.*

Material 1:500\$000 réis ¹.

- N.º 246—*Balisagem e organização do cadastro em um kilometro de via ferrea.*

2 postes de traineis;
1 poste kilometrico;
9 postes hectometricos;
3 dados de cantaria;
15 h. de trabalhador;

Organização do cadastro 10\$000 réis.

¹ N'este preço contou-se com o premio do ouro.

CAPITULO VII

Fabrico de cal. Argamassas

ARTIGO 1.º

Fabrico de cal

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 247 — *Um metro cubico de cal em pedra cozida em fornos intermitentes.*

- 1,25 m. c. ou 2:125 k. de calcareo;
- 1,7 m. c. de lenha grossa, ou
- 22 m. c. de lenha de ramada, ou
- 30 m. c. de matto;
- 6 h. de caleiro;
- 16 h. de trabalhador.

N.º 248 — *Um metro cubico de cal em pedra cozida em fornos continuos:*

- 1,25 m. c. ou 2:125 k. de calcareo britado, que passe em annel com 0^m,07 de diametro (base n.º 122);
- 0,35 m. c. ou 280 k. de carvão de pedra;
- 5 h. de caleiro;
- 10 h. de trabalhador.

ARTIGO 2.º

Argamassas de barro

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas e com 2 % dos materiaes para quebras no amassadouro.

N.º 249 — *Um metro cubico d'argamassa de barro e areia.*

- 0,33 m. c. d'areia;
- 1 m. c. de terra argillosa;
- 440 l. d'agua;
- 7,5 h. de trabalhador.

N.º 250 *Um metro cubico d'argamassa de barro e palha ou feno.*

- 3,3 feixes ou 0,3 m. c. ou 16,8 k. de palha ou feno;
- 1,1 m. c. de terra argillosa;
- 440 l. d'agua;
- 9 h. de trabalhador para cortar a palha ou feno e amassar.

N.º 251 *Um metro cubico d'argamassa de barro, cal em pasta e palha ou feno.*

- 3 feixes ou 0,27 m. c. ou 15,12 k. de palha ou feno;
- 1 m. c. de terra argillosa;
- 0,2 m. c. de cal em pasta;
- 440 l. d'agua;
- 8 h. de trabalhador para cortar a palha ou feno e amassar.

N.º 252 *Um metro cubico d'argamassa refractaria.*

- 0,2 m. c. de terra refractaria;
- 0,2 m. c. de cal em pasta;
- 0,2 m. c. de areia.

- 3 h. de trabalhador.
- N.º 254 — *Um metro cubico de cal commun e medianamente gorda em pó.*
 0,4 m. c. ou 340 k. de cal em pedra;
 255 l. d'agua;
 4 h. de trabalhador.
- N.º 255 — *Um metro cubico de cal commun e magra em pó.*
 0,5 m. c. ou 425 k. de cal em pedra;
 255 l. d'agua;
 5 h. de trabalhador.
- N.º 256 — *Peneirar um metro cubico de cal commun em pó, empregando uma peneira com 36 malhas por centimetro quadrado.*
 5 h. de trabalhador.
- N.º 257 — *Um metro cubico de cal commun e gorda em pasta.*
 0,5 m. c. ou 425 k. de cal em pedra;
 1:000 l. d'agua;
 7,5 h. de trabalhador.
- N.º 258 — *Um metro cubico de cal commun medianamente gorda em pasta.*
 0,65 m. c. ou 552,5 k. de cal em pedra;
 1:000 l. d'agua;
 10 h. de trabalhador.
- N.º 259 — *Um metro cubico de cal commun e magra em pasta.*
 0,8 m. c. ou 680 k. de cal em pedra;
 1:000 l. d'agua;
 12 h. de trabalhador.
- N.º 260 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commun em pasta, areia e pellos, para guarnecimento.*
 0,60 m. c. de areia;
 0,80 m. c. de cal em pasta;
 0,06 m. c. de pellos;
 20 h. de trabalhador.
- N.º 261 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commun em pasta e areia, para guarnecimento.*

- 0,6 m. c. de areia branca e fina;
 0,8 m. c. de cal em pasta;
 10. h. de trabalhador.
- N.º 262 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pasta e areia; traço de 2 partes de cal, em volume, para 5 d'areia.*
 0,925 m. c. de areia;
 0,370 m. c. de cal em pasta;
 9 h. de trabalhador.
- N.º 263 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pasta e areia; traço de 1 parte de cal, em volume, para 3 d'areia.*
 0,96 m. c. d'areia;
 0,32 m. c. de cal em pasta;
 9 h. de trabalhador.
- N.º 264 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pasta e areia; traço de 1 parte de cal, em volume, para 4 d'areia.*
 1 m. c. de areia;
 0,25 m. c. de cal em pasta;
 9 h. de trabalhador.
- N.º 265 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia; traço de 1 parte de cal, em volume, para 1 d'areia.*
 0,75 m. c. d'areia;
 0,75 m. c. de cal em pó;
 450 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.
- N.º 266 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia; traço de 2 partes, de cal, em volume, para 3 d'areia.*
 0,9 m. c. d'areia;
 0,6 m. c. de cal em pó;
 360 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.
- N.º 267 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de cal para 2 d'areia.*
 1 m. c. d'areia;
 0,5 m. c. de cal em pó;

- 300 l. d'agua;
8 h. de trabalhador.
- N.º 268 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia; traço de 2 partes, em volume, de cal para 5 d'areia.*
1 m. c. d'areia;
0,4 m. c. de cal em pó;
240 l. d'agua;
8 h. de trabalhador.
- N.º 269 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de cal para 3 d'areia.*
1 m. c. d'areia;
0,33 m. c. de cal em pó;
200 l. d'agua;
8 h. de trabalhador.
- N.º 270 — *Um metro cubico d'argamassa de cal commum em pó e areia argillosa, para formação agglomerado.*
1,16 m. c. d'areia argillosa;
0,16 m. c. de cal em pó;
200 l. d'agua;
8 h. de trabalhador.

ARTIGO 4.º

Argamassas hydraulicas de cimento de presa lenta

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas e com 2 % dos materiaes para quebras no amassadouro.

§ 1.º

Argamassas de cimento Portland

- N.º 271 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta puro.*
1,33 m. c. ou 1:600 k. de cimento Portland;

- 480 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.
- N.º 272 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de 1:1, em volume, ou seja 1:200 k. de cimento para 1 m. c. d'areia*¹.
0,65 m. c. d'areia;
0,65 m. c. ou 780 k. de cimento Portland;
351 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.
- N.º 273 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de 1:2, em volume, ou seja 600 k. de cimento para 1 m. c. d'areia*².
0,84 m. c. d'areia;
0,42 m. c. ou 504 k. de cimento Portland;
353 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.
- N.º 274 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de*

¹ Esta argamassa é propria para o fabrico de formigão que deva ser immerso fresco no mar ou empregado em abobadas de fortificações e para reboco em pavimentos de formigão; fabrico de pedras artificiaes, ladrilhos e tubos; para assentamento de cantarias ou execução d'alvenarias abaixo do baixa-mar d'aguas vivas, etc.

² O emprego d'esta argamassa convem para o assentamento de cantarias expostas á acção das vagas do mar; para o fabrico de formigão a immergir em saccos no mar; para a construcção de pedras artificiaes d'alvenaria ou de formigão destinadas á construcção ou defeza de molhes e quebra-mares, e á execução d'alicerces de muros de caes; para a execução d'alvenarias ou formigões sujeitos a subpressões, como as soleiras das docas de reparação; para construcção, abaixo da linha do preamar d'aguas vivas, de muros d'abrigo, de molhes ou quebra-mares e de muros de caes; para o refechamento de juntas e em geral sempre que se deva fazer uso d'argamassas com grande compacidade, como são as sujeitas a infiltrações d'agua do mar, os rebocos dos muros de reservatorios e dos canos d'exgotto, as chapas de protecção d'abobadas, etc.

2:5, em volume, ou seja 480 k. de cimento para 1 m. c. d'areia ¹.

0,870 m. c. d'areia;

0,348 m. c. ou 417,6 k. de cimento Portland;

345 l. d'agua;

10 h. de trabalhador.

N.º 275 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de 1:3, em volume, ou seja 400 k. de cimento para 1 m. c. d'areia* ².

0,9 m. c. d'areia;

0,3 m. c. ou 360 k. de cimento Portland;

342 l. d'agua;

10 h. de trabalhador.

N.º 276 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de 350 k. de cimento para 1 m. c. d'areia* ³.

1 m. c. d'areia;

350 k. de cimento Portland;

370 l. d'agua.

10 h. de trabalhador.

¹ Emprega-se esta argamassa no assentamento de cantarias nos açudes, muros de levadas e marachões, e nos muros de caes em rios ou canaes; na execução d'alvenarias ou formigões em fundações sob agua doce e tambem por economia e em substituição da argamassa n.º 273, na construção de pedras artificiaes destinadas á execução ou defeza de molhes e quebra-mares e a alicerces de muros de caes.

² Esta argamassa é propria para o assentamento de cantarias em viaductos, pontes, pontões, tuneis, etc.; para a construção d'abobadas de formigão; para a execução d'alvenaria ou formigão em fundações a ar comprimido, etc.

³ Convem o uso d'esta argamassa na construção d'alvenarias ou formigões para muros e soleiras de reservatorios d'agua; para muros de caes e muros d'abrigo de molhes ou quebra-mares acima do preamar d'aguas vivas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., e ainda para a execução d'abobadilhas de tijolo em pavimentos e coberturas. Como exemplo do emprego do cimento Portland n'esta dosagem, citaremos as alvenarias dos muros de caes na extensão de 2:500^m na doca de la Villette.

N.º 277 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa lenta e areia; traço de 1:4, em volume, ou seja 300 k. de cimento para um m. c. d'areia* ¹.

1 m. c. d'areia;
0,25 m. c. ou 300 k. de cimento Portland;
360 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

§ 2.º

Argamassas hydraulicas de cimento de jorra ²

N.º 278 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra puro.*

1,6 m. c. ou 1:600 k. de cimento;
400 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 279 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra e areia; traço de 1:1, em volume, ou seja 1:000 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*

0,7 m. c. d'areia;
0,7 m. c. ou 700 k. de cimento;

¹ Utilisa-se esta argamassa na execução d'alvenarias e formigões para fundações em terrenos humidos; por exemplo foi esta a dosagem da argamassa empregada nos alicerces da torre Eiffel. Convem tambem para a construção de abobadas d'alvenaria de tijolo ou de pedra em tuneis, pontes, pontões, etc. N'esta dosagem, as argamassas feitas com cimento Demarle e Lonquety teem, no fim d'um anno d'immersão em agua dôce, a resistencia á tracção de cerca de 24 k. por centimetro quadrado e a de 180 k. á compressão e por egual unidade.

² Estas argamassas são atacadas pela agua do mar e por isso não convem para construcções immersas no oceano. Tambem o seu emprego não é conveniente para formigões em pavimentos e para rebôcos ao ar livre, porque n'estas circumstancias, as argamassas de cimento de jorra fendem-se e desagregam-se.

252 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 280 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra e areia; traço de 1:2, em volume, ou seja 500 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*

0,86 m. c. d'areia;
0,43 m. c. ou 430 k. de cimento;
240 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 281 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra e areia; traço de 2:5, em volume, ou seja 400 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*

0,90 m. c. d'areia;
0,36 m. c. ou 360 k. de cimento;
245 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 282 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra e areia; traço de 1:3, em volume, ou seja 333 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*

0,96 m. c. d'areia;
0,32 m. c. ou 320 k. de cimento;
247 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 283 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de jorra e areia; traço de 1:4, em volume, ou seja 250 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*

1 m. c. d'areia;
0,25 m. c. ou 250 k. de cimento;
245 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

ARTIGO 5.º

Argamassas hydraulicas de cimento de presa rapida

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para fer-
ramentas e com 2 % dos materiaes para quebras
no amassadouro.

N.º 284 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica
de cimento de presa rapida puro.*

1,25 m. c. ou 1:200 k. de cimento;
623 l. d'agua;
25 h. de pedreiro.

N.º 285 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica
de cimento de presa rapida e areia; traço de
3:1, em volume, ou seja 2:880 k. de cimento
para 1 m. c. d'areia.*

0,34 m. c. d'areia;
1,02 m. c. ou 979,2 k. de cimento;
493 l. d'agua;
25 h. de pedreiro.

N.º 286 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica
de cimento de presa rapida e areia; traço de
2:1, em volume, ou seja 1:920 k. de cimento
para 1 m. c. d'areia.*

0,43 m. c. d'areia;
0,86 m. c. ou 825,6 k. de cimento;
490 l. d'agua;
25 h. de pedreiro.

N.º 287 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica
de cimento de presa rapida e areia; traço de
3:2, em volume, ou seja 1:440 k. de cimento
para 1 m. c. d'areia.*

0,50 m. c. d'areia;
0,75 m. c. ou 720 k. de cimento;
490 l. d'agua;
25 h. de pedreiro.

N.º 288 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica
de cimento de presa rapida e areia; traço de
1:1, em volume, ou seja 960 k. de cimento para
1 m. c. d'areia.*

0,7 m. c. d'areia;
0,7 m. c. ou 672 k. de cimento;
370 l. d'agua;

- 25 h. de pedreiro.
- N.º 289 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa rapida e areia; traço de 2:3, em volume, ou seja 640 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*
- 0,84 m. c. d'areia;
 0,56 m. c. ou 537,6 k. de cimento;
 328 l. d'agua;
 22 h. de pedreiro.
- N.º 290 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento de presa rapida e areia; traço de 1:2, em volume, ou seja 480 k. de cimento para 1 m. c. d'areia.*
- 0,98 m. c. d'areia;
 0,49 m. c. ou 470,4 k. de cimento;
 265 l. d'agua;
 18 h. de pedreiro.

ARTIGO 6.º

Argamassas de cal hydraulica

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas e com 2 % dos materiaes para quebras no amassadouro.

- N.º 291 — *Um metro cubico de cal hydraulica do Teil em pasta.*
- 1075 k. de cal em pó;
 575 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.
- N.º 292 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Teil e areia; traço de 400 k. de cal para 1 m. c. d'areia ¹.*

¹ Utilisa-se esta argamassa no fabrico de formigão que deva ser immerso fresco no mar para construcção d'ensecadelas, alicerces de muros de caes, etc. É a dosagem empre-

1 m. c. d'areia;
 400 k. de cal do Teil;
 240 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.

N.º 293 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Teil e areia; traço de 350 k. de cal para 1 m. c. d'areia* ¹.

1 m. c. d'areia;
 350 k. de cal do Teil;
 230 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.

N.º 294 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Teil e areia; traço de 300 k. de cal para 1 m. c. d'areia* ².

1 m. c. d'areia;
 300 k. de cal do Teil;
 215 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.

N.º 295 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Teil e areia; traço de 250 k. de cal para 1 m. c. d'areia* ³.

1 m. c. d'areia;
 250 k. de cal do Teil;
 200 l. d'agua;
 8 h. de trabalhador.

gada nas obras do porto de Marselha em trabalhos d'esta natureza. Tambem convem para rebôcos.

¹ Emprega-se na construcção de pedras artificiaes d'alvenaria ou de formigão para molhes ou quebra-mares, ou para alicerces de muros de caes; para a execução d'alvenarias de muros de caes, muros d'abrigo dos quebra-mares ou molhes. Tem sido utilizada por esta forma nas obras dos portos artificiaes de Marselha, Alexandria, Ponta Delgada, Horta, etc. Tambem convem para formigão ou alvenaria em fundações a ar comprimido.

² É propria esta argamassa para formigão ou alvenaria em fundações em terrenos humidos, abobadas de tuneis, etc.

³ Convem esta argamassa para a execução d'alvenarias ao ar livre em pontes, viaductos, etc.

N.º 296— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Cabo Mondego em pasta.*

981 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;

700 l. d'agua;

8 h. de trabalhador.

N.º 297— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do cabo Mondego e areia; traço de 400 k. de cal para 1 m. c. d'areia ¹.*

1 m. c. d'areia;

400 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;

285 l. d'agua;

8 h. de trabalhador.

N.º 298— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Cabo Mondego e areia; traço de 350 k. de cal para 1 m. c. d'areia ².*

1 m. c. d'areia;

350 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;

278 l. d'agua;

8 h. de trabalhador.

N.º 299— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cal do Cabo Mondego e areia; traço de 300 k. de cal para 1 m. c. d'areia ³.*

1 m. c. d'areia;

300 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;

270 l. d'agua;

8 h. de trabalhador.

¹ Poderá empregar-se esta argamassa no fabrico de formigão que deva ser immerso fresco em agua dôce, para ensecadeiras fundações, etc.

² Esta argamassa pode empregar-se em formigões e alvenarias em fundações em terrenos humidos, tuneis, muros de caes em rios e canaes acima da linha da estiagem, etc.

³ Póde utilizar-se esta argamassa na construcção d'alvenarias ao ar livre em pontes, viaductos, muros de caes em rios e canaes acima da linha das aguas ordinarias, etc.

ARTIGO 7.º

Argamassas hydraulicas de cal e pozzolana

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas e com 2 % dos materiaes para quebras no amassadouro.

N.º 300— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana e cal commun em pó; traço de 1 parte, em volume, de cal para 4 de pozzolana* ¹.

1,28 m. c. de pozzolana;
0,32 m. c. de cal em pó;
500 l. d'agua;
13 h. de trabalhador.

N.º 301— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana e cal commun em pó; traço de 1 parte, em volume, de cal para 3 de pozzolana* ¹.

1,2 m. c. de pozzolana;
0,4 m. c. de cal em pó;
500 l. d'agua;
13 h. de trabalhador.

N.º 302— *Um metro cubico d'argamassa hydraulica*

¹ Estas argamassas são proprias para immergir frescas em agua corrente, porque se deslavam muito pouco. Pódem utilizar-se com vantagem para rebôcos impermeáveis, quando se mantenham cobertos com agua. Todas as argamassas de cal commun e pozzolana da ilha de S. Miguel, que é a que se emprega no continente, sejam ou não feitas com areia, são atacadas pela agua do mar e desaggregam-se, quando empregadas ao ar livre ou quando estão alternadamente immersas e a secco. As argamassas feitas com pozzolana das ilhas do Fayal e Terceira são tambem atacadas pela agua do mar, mas não se desaggregam nas condições que deixamos indicadas para as de S. Miguel e por isso julgamos seria de vantagem que no continente se empregasse de preferencia a pozzolana d'aquellas duas ilhas.

ca de pozzolana, cal commum em pó e areia; traço de 2 partes, em volume, de pozzolana para 1 de cal e 1 d'areia ¹.

0,8 m. c. de pozzolana;

0,4 m. c. de areia;

0,4 m. c. de cal em pó;

380 l. d'agua;

12 h. de trabalhador.

N.º 303 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana, cal commum em pó e areia; traço de 2 partes, em volume, de pozzolana para 1 de cal e 2 d'areia* ².

0,70 m. c. de pozzolana;

0,70 m. c. de areia;

0,35 m. c. de cal em pó;

370 l. d'agua;

12 h. de trabalhador.

N.º 304 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana, cal commum em pó e areia; traço de partes eguaes em volume* ².

0,5 m. c. de pozzolana;

0,5 m. c. d'areia;

0,5 m. c. de cal em pó;

350 l. d'agua;

12 h. de trabalhador.

¹ Póde utilisar-se esta argamassa no assentamento de cantaria nos açudes e levadas e nos muros de caes em rios e canaes; no assentamento de cantaria ou execução d'alvenarias ou formigões sob agua doce ou ainda na d'alvenarias ou formigões em obras maritimas immersas que fiquem ao abrigo de paramentos executados com argamassas de cimento de presa lenta. Empregando n'esta dosagem a pozzolana das ilhas do Fayal ou Terceira, obtem-se excellentes argamassas hydraulicas que não se desagregam ao ar livre e que por isso convem para a execução d'alvenarias hydraulicas e formigões, para soleiras e muros de reservatorios, abobadilhas, paredes, abobadas em revestimento de tuneis, assentamento de cantaria em pontões, pontes, viaductos, etc.

² Tem as mesmas applicações que a argamassa da base n.º 302.

N.º 305 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana, cal commum em pó e areia; traço de 2 partes, em volume, de pozzolana para 3 de cal e 5 d'areia* ¹.

0,32 m. c. de pozzolana;

0,80 m. c. d'areia;

0,48 m. c. de cal em pó;

320 l. d'agua;

11 h. de trabalhador.

N.º 306 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana, cal commum em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de pozzolana para 2 de cal e 5 d'areia* ².

0,19 m. c. de pozzolana;

0,95 m. c. d'areia;

0,38 m. c. de cal em pó;

310 l. d'agua;

11 h. de trabalhador.

N.º 307 — *Um metro cubico d'argamassa hydraulica de pozzolana, cal hydraulica do Cabo Mon-dego e areia; traço de 1 parte, em volume, de pozzolana para 1 de cal e 3 d'areia* ³.

0,31 m. c. de pozzolana;

0,93 m. c. d'areia;

¹ Esta argamassa póde empregar-se com vantagem na execução d'alvenarias e formigões em canos e aqueductos de conducção d'agua, rebocados com cimento. Póde tambem usar-se na execução de alvenarias em muros de caes e muros d'abrigo de quebra-mares ou molhes, na parte situada acima do preamar d'aguas vivas, e usando-se da pozzolana das ilhas Terceira ou Fayal póde ter as applicações indicadas no final da nota que respeita á base n.º 302.

² Esta argamassa convém para a execução d'alvenarias e formigões em fundações em terrenos humidos.

³ Com quanto de experiencias feitas no porto de Leixões pelo fallecido engenheiro sr. Affonso Joaquim Nogueira Soares, se possa deprehender que esta argamassa resiste á acção chimica da agua do mar, parece-nos prudente limitar o seu emprego ás obras indicadas para as argamassas das bases n.ºs 302 a 305 inclusivé.

- 203 k. de cal hydraulica do Cabo Mon-
dego;
310 l. d'agua;
11 h. de trabalhador.

ARTIGO 8.º

Argamassas hydraulicas de cal e cimento

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas e com 2 % dos materiaes para quebras no amassadouro.

N.º 308—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento Portland avariado, cal commun em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de cal para 2 de cimento e 3 d'areia*¹.

- 0,72 m. c. d'areia;
576 k. de cimento Portland avariado;
0,24 m. c. de cal em pó;
360 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 309—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento Portland, cal commun em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de cimento para 2 de cal e 3 d'areia*¹.

- 0,72 m. c. d'areia;
288 k. de cimento Portland;
0,48 m. c. de cal em pó;
360 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

¹ Estas argamassas substituem com vantagem, sob o ponto de vista da resistencia á tracção e compressão, as das bases n.ºs 300 a 305.

Deve-se, porém, ter em vista que as argamassas de cal e pozzolana immersas em agua corrente se deslavam muitissimo menos, que as de cal e cimento.

N.º 310—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento Portland, cal commum em pó e areia; traço de 1 parte, em volume, de cimento para 4 de cal e 10 d'areia* ¹.

1 m. c. d'areia;
120 k. de cimento Portland;
0,4 m. c. de cal em pó;
330 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 311—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento Portland, cal hydraulica do Cabo Mondego e areia; traço de 1 parte, em volume, de cimento para 2 de cal e 3 d'areia* ¹.

0,72 m. c. d'areia;
288 k. de cimento Portland;
314 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;
360 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 312—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica de cimento Portland, cal hydraulica do Cabo Mondego e areia; traço de 1 parte, em volume, de cimento para 4 de cal e 10 d'areia* ¹.

1 m. c. d'areia;
120 k. de cimento Portland;
252 k. de cal hydraulica do Cabo Mondego;
330 l. d'agua;
10 h. de trabalhador.

N.º 313—*Um metro cubico d'argamassa hydraulica para formigão agglomerado.*

1 m. c. de areia ou saibro grosso;
150 k. de cal hydraulica ou 0,25 m. c. de cal parda;

¹ Esta argamassa póde empregar-se na execução de alvenarias e formigões para fundações em terrenos humidos e na construcção de alvenarias e assentamento de cantarias em tuncis, na construcção de abobadilhas de tijolo, etc.

60 k. de cimento Portland ou de jôrra;
 150 l. d'agua;
 10 h. de trabalhador.

ARTIGO 9.º

Fabrico mechanico d'argamassas

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 15 % dos jornaes para apparelhos e ferramentas.

N.º 314—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando um tonel misturador movido por um homem.*

6 h. de trabalhador.

N.º 315—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando um tonel misturador movido por um cavallo.*

1,2 h. de trabalhador;

0,3 h. de cavallo e conductor.

N.º 316—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando um apparelho de galgas movido por um cavallo.*

1,6 h. de trabalhador;

0,4 h. de cavallo e conductor.

N.º 317—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando um tonel misturador movido por uma locomovel da força de 3 cavallos.*

4 k. de carvão;

0,002 k. de desperdicios d'algodão;

0,017 k. de sebo;

0,017 l. d'azeite;

32 l. d'agua;

0,3 h. de fogueiro-machinista;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 318—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando um apparelho de galgas movido por uma locomovel da força de 3 cavallos.*

4,8	k. de carvão;
0,002	k. de desperdícios d'algodão;
0,02	k. de sebo;
0,02	l. d'azeite;
38	l. d'agua;
0,4	h. de fogueiro-machinista;
1,6	h. de trabalhador.

N.º 319—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando dois toneis misturadores conjugados e movidos por uma locomovel da força de 5 cavallos.*

2,5	k. de carvão;
0,001	k. de desperdícios d'algodão;
0,011	k. de sebo;
0,011	l. d'azeite;
20	l. d'agua;
0,15	h. de fogueiro-machinista;
1,20	h. de trabalhador.

N.º 320—*Fabrico de um metro cubico de argamassa, empregando dois aparelhos de galgas conjugados e movidos por uma locomovel da força de 5 cavallos.*

3	k. de carvão;
0,001	k. de desperdícios d'algodão;
0,012	k. de sebo;
0,012	l. d'azeite;
24	l. d'agua;
0,2	h. de fogueiro-machinista;
1,6	h. de trabalhador.

N.º 321—*Quando as argamassas, a que se referem as bases n.ºs 314 a 320, forem de cal, pozzolana e areia, augmentar-se-ha 30 % os materiaes e jornaes d'essas bases, e 40 %, se as argamassas forem de cal e pozzolana sómente.*

CAPITULO VIII

**Arranque, desbaste, apparelho
e assentamento de cantaria. Refecha-
mento de juntas em cantaria**

ARTIGO 1.º

Arranque e desbaste de cantaria

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 15 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 322—*Arranque e desbaste d'um metro cubico de grés ou granito, brandos, para cantaria.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

67 h. de cavouqueiro;

18 h. de trabalhador.

N.º 323—*Arranque e desbaste d'um metro cubico de schisto, grés ou granito, rijos, para cantaria.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

80 h. de cavouqueiro;

20 h. de trabalhador.

N.º 324—*Arranque e desbaste d'um metro cubico de lava basaltica para cantaria.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

36 h. de cavouqueiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 325—*Arranque e desbaste d'um metro cubico de calcareo brando para cantaria.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

17 h. de cavouqueiro;

5 h. de trabalhador.

N.º 326—*Arranque e desbaste d'um metro cubico de calcareo rijo para cantaria.*

Indemnisação ao dono da pedreira...

75 h. de cavouqueiro;

18 h. de trabalhador.

ARTIGO 2.º

Apparelho, brunidura e serragem de cantaria

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 20 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 327 — *Tabella do numero de metros quadrados de superficie d'apparelho de leitos e sobreleitos, por metro cubico de cantaria em fiadas e para diferentes alturas d'estas, suppondo que as pedras teem 0^m,5 de comprimento de cauda, em media e que os leitos e sobreleitos são apparelhados na extensão de 0^m,3 a contar dos paramentos.*

Altura das fiadas m. l.	Superficie d'apparelho dos leitos e sobreleitos m. q.	Altura das fiadas m. l.	Superficie d'apparelho dos leitos e sobreleitos m. q.	Altura das fiadas m. l.	Superficie d'apparelho dos leitos e sobreleitos m. q.	Altura das fiadas m. l.	Superficie d'apparelho dos leitos e sobreleitos m. q.
0,25	4,80	0,45	2,67	0,65	1,85	0,85	1,41
0,30	4,00	0,50	2,40	0,70	1,71	0,90	1,33
0,35	3,43	0,55	2,18	0,75	1,60	0,95	1,26
0,40	3,00	0,60	2,00	0,80	1,50	1,00	1,20

OBSERVAÇÃO. — Se o comprimento da cauda fôr c metros, deve multiplicar-se por 0,5 as superficies dadas por esta tabella e dividir-se o producto por c . Se os leitos e sobreleitos forem apparelhados na extensão de m metros, deve multiplicar-se por este numero as superficies dadas pela tabella e dividir-se o producto por 0,3.

Representando por a a altura das fiadas, por c o seu comprimento de cauda e por m a extensão, a partir dos paramentos, em que os leitos e sobreleitos devem ser apparelhados, a superficie total d'uns e outros, a apparelhar, é dada pela formula :

$$S = \frac{2m}{ac}$$

N.º 328—*Numero de metros quadrados de superficie d'apparelho de leitos e sobreleitos por metro cubico de cantaria em differentes obras.*

Soleiras, degraus, peitoris, vergas e humbreiras com 0 ^m ,16×0 ^m ,16 a 0 ^m ,22× 0 ^m ,22 d'esquadria.....	8,22 m. q.
Lagedo com 0 ^m ,1 d'espessa- sura.....	11,30 »
Dito com 0 ^m ,08 d'espessura	14,10 »

N.º 329—*Tabella do numero de metros quadrados de superficie d'apparelho de juntas por metro cubico de cantaria em fiadas e para differentes larguras de pedras, tomadas parallelamente aos paramentos, suppondo que as pedras teem 0^m,5 de comprimento de cauda, em media e que as juntas são aparelhadas na extensão de 0^m,3 a contar dos paramentos.*

Largura media das pedras m. l.	Superficie d'ap- parelho de jun- tas m. q.	Largura media das pedras m. l.	Superficie d'ap- parelho de jun- tas m. q.	Largura media das pedras m. l.	Superficie d'ap- parelho de jun- tas m. q.	Largura media das pedras m. l.	Superficie d'ap- parelho de jun- tas m. q.
0,25	4,80	0,45	2,67	0,65	1,85	0,85	1,41
0,30	4,00	0,50	2,40	0,70	1,71	0,90	1,33
0,35	3,43	0,55	2,18	0,75	1,60	0,95	1,26
0,40	3,00	0,60	2,00	0,80	1,50	1,00	1,20

OBSERVAÇÃO.— Se o comprimento da cauda fôr *c* metros, deve multiplicar-se por 0,5 as superficies dadas por esta tabella e dividir-se o producto por *c*. Se as juntas forem aparelhadas na extensão de *m* metros, deve multiplicar-se por este numero as superficies dadas pela tabella e dividir-se o producto por 0,3.

Representando por l a largura media das pedras, parallelamente ao paramento, por c o seu comprimento de cauda e por m a extensão, a partir do paramento, em que se deve fazer o aparelho, a superficie total de juntas a apparellar é dada pela formula :

$$S = \frac{2 m}{l c}$$

N.º 330 — *Numero de metros quadrados de superficie d'apparelho de juntas por metro cubico de cantaria em diferentes obras.*

Abobadas de nivel ou de-generantes	8,0	m. q.
Abobadas cylindricas, d'a-resta e de barrete de cle-rigo, esphericas, annula-res e callotes	9,0	»
Soleiras, degraus, peitoris, vergas e humbreiras com 0 ^m ,16 × 0 ^m ,16 a 0 ^m ,22 × 0 ^m ,22 d'esquadria	2,2	»
Lagedo com 0 ^m ,1 d'espes-sura	2,8	»
Dito com 0 ^m ,08 d'espessura.	3,5	»

N.º 331 — *Tabella da quebra que soffre um metro cubico de cantaria com o aparelho para fiadas.*

Altura das fiadas m. l.	Quebra por metro cubico	
	Cantaria rija m. c.	Cantaria branda m. c.
0,25 a 0,30	0,250	0,320
0,35 a 0,40	0,200	0,260
0,45 a 0,50	0,150	0,200
0,55 a 0,60	0,125	0,150
0,65 a 0,70	0,100	0,120
0,75 a 0,80	0,080	0,100

OBSERVAÇÃO.— Se as fiadas forem todas da

mesma altura, deve-se augmentar $\frac{1}{4}$ as quebras dadas por esta tabella.

N.º 332 — *Tabella da quebra que soffre um metro cubico de cantaria com o apparelho em aduelas d'abobadas.*

Especies d'abobadas	Quebra por metro cubico	
	Cantaria rija m. c.	Cantaria branda m. c.
Abobadas de nivel ou degenerantes.....	0,33	0,42
Abobadas cylindricas.....	0,50	0,58
Abobadas esphericas, d'aresta, de barrete de clerigo, annulares e callotes.....	0,67	0,75

N.º 333 — *Quebra que soffre com o apparelho um metro cubico de cantaria destinada a trabalhos diversos.*

Lagedo ordinario, marcos e obras analogas.....	0,055 m. c.
Lagedo com 0 ^m ,1 d'espessura.....	0,135 »
Lagedo com 0 ^m ,08 d'espessura.....	0,166 »
Soleiras, degraus, peitoris, vergas, humbreiras e obras analogas.....	0,200 »

N.º 334 — *Apparelhar a pico grosso um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em grés ou granito, brando e desbastado.*
2,6 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 335 — *Apparelhar a pico grosso um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em schisto, grés ou granito, rijo e desbastado.*
4,5 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 336 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em grés ou granito, brando e desbastado.*

- 4,5 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 337—*Apparelhar a pico fino um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em schisto, grés ou granito, rijo e desbastado.*
7 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 338—*Apparelhar a pico fino um metro quadrado de paramento plano em grés ou granito, brando e desbastado.*
8,7 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 339—*Apparelhar a pico fino um metro quadrado de paramento plano em schisto, grés ou granito, rijo e desbastado.*
13 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 340—*Apparelhar á escoda e com as arestas cinzeladas um metro quadrado de paramento plano em grés ou granito, brando e desbastado.*
12,5 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 341—*Apparelhar á escoda e com as arestas cinzeladas um metro quadrado de paramento plano em grés ou granito, rijo e desbastado.*
20 h. de canteiro ou pedreiro.
- N.º 342—*Quando o aparelho tenha logar em paramento curvo, deve-se augmentar 50 % os jornaes das bases n.ºs 338 a 341 inclusivè.*
- N.º 343—*Para determinar o tempo necessario para o aparelho em grés ou granito de molduras de cornijas, cimalthas, cordões, pilastras, columnas, etc., proceder-se-ha pela fôrma seguinte: n'um corte transversal recto das molduras, a executar, medir-se-ha o seu desenvolvimento ou o que chamaremos a secção rectificada, a qual multiplicada pelo comprimento da moldura mais saliente, augmentado de 0^m,1 por cada angulo saliente no sentido do comprimento e de 0^m,2 por cada angulo reinterante no mesmo sentido, dará a superficie planificada d'essas molduras. Por cada metro quadrado de superficie planificada, assim obtida, tomar-se-ha 3,6 vezes os jornaes dados pelas bases n.ºs 338 a 342 inclusivè, segundo a qualidade da pedra, o esmero*

do aparelho e conforme se tracte de paramentos planos ou curvos.

N.º 344—*Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria branda de grés ou granito aparelhada a pico fino.*

1 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 345—*Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria rija de schisto, grés ou granito aparelhada a pico fino.*

1,5 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 346—*Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria branda de grés ou granito escodada e com as arestas cinzeladas.*

1,5 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 347—*Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria rija de grés ou granito escodada e com as arestas cinzeladas.*

2 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 348—*Recorte de um metro quadrado de paramento curvo de cantaria de schisto, grés ou granito.*

Deve-se tomar, conforme a qualidade da pedra e o esmero do aparelho, os jornaes das bases n.ºs 344 a 347 inclusivè, augmentando-os 50 %.

N.º 349—*Recorte de um metro quadrado de paramento moldurado em cantaria de grés ou granito.*

Deve-se tomar 0,1 dos jornaes calculados segundo a base n.º 343, tendo em vista a qualidade da cantaria e o esmero do aparelho.

N.º 350—*Vasar 1^{m3} em um bloco de grés ou granito brandos, incluindo o aparelho dos paramentos da cavidade.*

120 h. de canteiro ou pedreiro.

N.º 351—*Vasar 1^{m3} em um bloco de grés ou granito rijos, incluindo o aparelho dos paramentos da cavidade.*

180 h. de canteiro ou pedreiro.

- N.º 352 — *Apparelhar a pico grosso um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em lava basáltica desbastada.*
6 h. de canteiro.
- N.º 353 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em lava basáltica desbastada.*
9 h. de canteiro.
- N.º 354 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de paramento plano em lava basáltica desbastada.*
17 h. de canteiro.
- N.º 355 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de paramento curvo em lava basáltica desbastada.*
25,5 h. de canteiro.
- N.º 356 — *Para determinar o tempo necessario para o aparelho em lava basáltica de molduras de cornijas, cimalthas, cordões, pilastras, columnas, etc., proceder-se-ha ao calculo da superficie planificada, como se indicou na base n.º 343 e por cada metro quadrado de superficie, assim obtida, tomar-se-ha 3,6 vezes os jornaes dados pelas bases n.ºs 354 ou 355, conforme se tracte de paramentos planos ou curvos.*
- N.º 357 — *Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria de lava basáltica aparelhada a pico fino.*
1,7 h. de canteiro.
- N.º 358 — *Recorte de um metro quadrado de paramento curvo de cantaria de lava basáltica aparelhada a pico fino.*
2,5 h. de canteiro.
- N.º 359 — *Recorte de um metro quadrado de paramento moldurado em cantaria de lava basáltica.*
Deve-se tomar 0,1 dos jornaes calculados segundo a base n.º 356, tendo em vista se o paramento é plano ou curvo.
- N.º 360 — *Apparelhar a pico grosso um metro qua-*

drado de leitos, sobreleitos ou juntas em calcareo brando desbastado.

0,6 h. de canteiro.

N.º 361 — *Apparelhar a pico grosso um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em calcareo rijo desbastado.*

4 h. de canteiro.

N.º 362 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em calcareo brando desbastado.*

1 h. de canteiro.

N.º 363 — *Apparelhar a pico fino um metro quadrado de leitos, sobreleitos ou juntas em calcareo rijo desbastado.*

6 h. de canteiro,

N.º 364 — *Apparelhar á picola um metro quadrado de paramento plano em calcareo brando desbastado.*

2 h. de canteiro.

N.º 365 — *Apparelhar á picola um metro quadrado de paramento plano em calcareo rijo desbastado.*

10 h. de canteiro.

N.º 366 — *Apparelhar á escoda e com as arestas cinzeladas, um metro quadrado de paramento plano em calcareo brando desbastado.*

3,5 h. de canteiro.

N.º 367 — *Apparelhar á escoda e com as arestas cinzeladas um metro quadrado de paramento plano em calcareo rijo desbastado.*

15 h. de canteiro.

N.º 368 — *Quando o apparelho tenha logar em paramento curvo, deve-se augmentar 50 % os jornaes das bases n.ºs 364 a 367 inclusivè.*

N.º 369 — *Para determinar o tempo necessario para o apparelho, em calcareo, de molduras de cornijas, cimalthas, cordões, pilastras, columnas, etc., proceder-se-ha ao calculo da superficie planificada, como se indicou na base n.º 343 e por cada metro quadrado de superficie, assim obtida, tomar-se-ha 3,6 vezes os jornaes dados*

pelas bases n.ºs 364 a 368 inclusive, segundo a qualidade da pedra, o esmero do aparelho e conforme se tracte de paramentos planos ou curvos.

N.º 370 — Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria de calcareo brando aparelhada á picola.

0,2 h. de canteiro.

N.º 371 — Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria de calcareo rijo aparelhada á picola.

1 h. de canteiro.

N.º 372 — Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria de calcareo brando escodada e com as arestas cinzeladas.

0,35 h. de canteiro.

N.º 373 — Recorte de um metro quadrado de paramento plano de cantaria de calcareo rijo escodada e com as arestas cinzeladas.

1,5 h. de canteiro.

N.º 374 — Recorte de um metro quadrado de paramento curvo de cantaria de calcareo.

Deve-se tomar, conforme a qualidade da pedra e o esmero do aparelho, os jornaes das bases n.ºs 370 a 373 inclusive, augmentando-os 50 %.

N.º 375 — Recorte de um metro quadrado de paramento moldurado em cantaria de calcareo.

Deve-se tomar 0,1 dos jornaes calculados segundo a base n.º 369, tendo em vista a qualidade da cantaria, o esmero do aparelho e se o paramento é plano ou curvo.

N.º 376 — Usar 1^{m3} em um bloco de calcareo brando, incluindo o aparelho dos paramentos da cavidade.

30 h. de canteiro.

N.º 377 — Usar 1^{m3} em um bloco de calcareo rijo, incluindo o aparelho dos paramentos da cavidade.

150 h. de canteiro.

- N.º 378 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em cantaria de calcareo rijo.*
30 h. de canteiro.
- N.º 379 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas em cantaria de calcareo rijo.*
45 h. de canteiro.
- N.º 380 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas e curvas em cantaria de calcareo rijo.*
60 h. de canteiro.
- N.º 381 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em alabastro brando.*
15 h. de canteiro.
- N.º 382 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em alabastro rijo.*
17 h. de canteiro.
- N.º 383 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas em alabastro brando.*
22,5 h. de canteiro.
- N.º 384 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas em alabastro rijo.*
25,5 h. de canteiro.
- N.º 385 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas e curvas em alabastro brando.*
30 h. de canteiro.
- N.º 386 — *Brunir um metro quadrado de paramento com molduras corridas planas e curvas em alabastro rijo.*
34 h. de canteiro.
- N.º 387 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em granito brando.*
120 h. de canteiro.
- N.º 388 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em granito rijo.*
150 h. de canteiro.

- N.º 389 — *Brunir um metro quadrado de paramento liso em porphyro.*
270 h. de canteiro.
- N.º 390 — *Serragem d'um metro quadrado d'alabastro brando.*
15 h. de serrador.
- N.º 391 — *Serragem d'um metro quadrado d'alabastro rijo.*
20 h. de serrador.
- N.º 392 — *Serragem d'um metro quadrado de calcareo brando.*
11 h. de serrador.
- N.º 393 — *Serragem d'um metro quadrado de calcareo rijo.*
33 h. de serrador.
- N.º 394 — *Serragem d'um metro quadrado de granito brando.*
135 h. de serrador.
- N.º 395 — *Serragem d'um metro quadrado de granito rijo.*
210 h. de serrador.
- N.º 396 — *Serragem d'um metro quadrado de porphyro.*
315 h. de serrador.

ARTIGO 3.º

Parafusos, pernes e gatos chumbados em cantaria

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 15 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 397 — *Um parafuso para aro de porta ou de gola, com 0^m,0127 de diametro (1/2 pollegada) chumbado em cantaria branda ou tijolo.*
1 parafuso com 0^m,076 a 0^m,102 de comprimento;
0,5 k. de chumbo em barra;

0,2 h. de canteiro;
0,2 h. de trabalhador.

N.º 398 — *Um parafuso para aro de porta ou de gola, com 0^m,0127 de diametro ($1\frac{1}{2}$ pollegada) chumbado em cantaria dura.*

1 parafuso com 0^m,076 a 0^m,102 de comprimento;

0,5 k. de chumbo em barra;

0,4 h. de canteiro;

0,4 h. de trabalhador.

N.º 399 — *Um parafuso para aro de porta ou de gola, com 0^m,0127 de diametro ($1\frac{1}{2}$ pollegada) chumbado em cantaria muito dura.*

1 parafuso com 0^m,076 a 0^m,102 de comprimento;

0,5 k. de chumbo em barra;

0,6 h. de canteiro;

0,6 h. de trabalhador.

N.º 400 — *Um parafuso para aro de caixilho de vidraça ou de aduela, com 0^m,0095 de diametro, ($\frac{3}{8}$ pollegada) chumbado em cantaria branda ou em tijolo.*

1 parafuso com 0^m,076 a 0^m,102 de comprimento;

0,4 k. de chumbo em barra;

0,15 h. de canteiro;

0,15 h. de trabalhador.

N.º 401 — *Um parafuso para aro de caixilho de vidraça ou de aduela, com 0^m,0095 de diametro ($\frac{3}{8}$ pollegada) chumbado em cantaria dura.*

1 parafuso com 0^m,076 a 0^m,102 de comprimento;

0,4 k. de chumbo em barra;

0,3 h. de canteiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 402 — *Um parafuso para aro de caixilho de vidraça ou de aduela, com 0^m,0095 de diametro ($\frac{3}{8}$ pollegada) chumbado em cantaria muito dura.*

- 1 parafuso com $0^m,076$ a $0^m,102$ de comprimento ;
 0,4 k. de chumbo em barra;
 0,45 h. de canteiro;
 0,45 h. de pedreiro.
- N.º 403 — *Um perne com $0^m,1$ de comprimento e $0^m,025 \times 0^m,025$ de secção, chumbado em cantaria branda.*
 1 perne de ferro com 0,5 k. de peso ou
 1 perne de bronze pesando 0,6 k.;
 0,5 k. de chumbo em barra;
 0,6 h. de canteiro;
 0,6 h. de trabalhador.
- N.º 404 — *Um perne com $0^m,1$ de comprimento e $0^m,025 \times 0^m,025$ de secção, chumbado em cantaria dura.*
 1 perne de ferro com 0,5 k. de peso ou
 1 perne de bronze pesando 0,6 k.;
 0,5 k. de chumbo em barra;
 1,2 h. de canteiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.º 405 — *Um perne com $0^m,1$ de comprimento e $0^m,025 \times 0^m,025$ de secção, chumbado em cantaria muito dura.*
 1 perne de ferro com 0,5 k. de peso ou
 1 perne de bronze pesando 0,6 k.;
 0,5 k. de chumbo em barra;
 1,8 h. de canteiro;
 1,8 h. de trabalhador.
- N.º 406 — *Um gato com $0^m,15$ de comprimento, $0^m,02 \times 0^m,01$ de secção e 2 unhas com $0^m,04$ d'altura, tomada exteriormente, a mesma secção na parte superior e $0^m,03 \times 0^m,01$ de secção na parte inferior, chumbado em cantaria branda.*
 1 gato de ferro com 0,35 k. de peso ou
 1 gato de bronze pesando 0,42 k.;
 0,65 k. de chumbo em barra;
 0,2 h. de canteiro;
 0,2 h. de trabalhador.
- N.º 407 — *Um gato nas mesmas condições do da base*

precedente, mas chumbado em cantaria dura.

- 1 gato de ferro com 0,35 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 0,42 k.;
- 0,65 k. de chumbo em barra;
- 0,4 h. de canteiro;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 408—*Um gato nas mesmas condições do da base precedente, mas chumbado em cantaria muito dura.*

- 1 gato de ferro com 0,35 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 0,42 k.;
- 0,65 k. de chumbo em barra;
- 0,6 h. de canteiro;
- 0,6 h. de trabalhador.

N.º 409—*Um gato com 0^m,2 de comprimento, 0^m,02×0^m,01 de secção e 2 unhas com 0^m,04 d'altura, tomada exteriormente, a mesma secção na parte superior e 0^m,03×0^m,01 de secção na parte inferior, chumbado em cantaria branda.*

- 1 gato de ferro com 0,4 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 0,5 k.;
- 0,7 k. de chumbo em barra;
- 0,2 h. de canteiro;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 410—*Um gato nas mesmas condições do da base precedente, mas chumbado em cantaria dura.*

- 1 gato de ferro com 0,4 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 0,5 k.;
- 0,7 k. de chumbo em barra;
- 0,4 h. de canteiro;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 411—*Um gato nas mesmas condições do da base precedente, mas chumbado em cantaria muito dura.*

- 1 gato de ferro com 0,4 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 0,5 k.;
- 0,7 k. de chumbo em barra;
- 0,6 h. de canteiro;
- 0,6 h. de trabalhador.

N.º 412— *Um gato com 0^m,3 de comprimento, 0^m,03×0^m,015 de secção e 2 unhas com 0^m,055 d'altura, tomada exteriormente, a mesma secção na parte superior e 0^m,04×0^m,015 de secção na parte inferior, chumbado em cantaria branda.*

- 1 gato de ferro com 1,3 k. de peso ou
- 1 gato de bronze pesando 1,6 k.;
- 1 k. de chumbo em barra;
- 0,5 h. de canteiro;
- 0,5 h. de trabalhador.

N.º 413— *Um gato nas mesmas condições do da base precedente, mas chumbado em cantaria dura.*

- 1 gato de ferro com 1,3 k. de peso ou 1
- gato de bronze pesando 1,6 k.;
- 1 k. de chumbo em barra;
- 1 h. de canteiro;
- 1 h. de trabalhador.

N.º 414— *Um gato nas mesmas condições do da base precedente, mas chumbado em cantaria muito dura.*

- 1 gato de ferro com 1,3 k. de peso ou 1
- gato de bronze pesando 1,6 k.;
- 1 k. de chumbo em barra;
- 1,5 h. de canteiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

ARTIGO 4.º

Assentamento de cantaria em fiadas, cadeias, quinas, cordões, cimalthas, arcadas, abobadas, degraus, vergas, peitoris, humbreiras, pias, sargetas, cachorros ou misulas, marcos, cascões, pedras de saccada, lagedo e perpeanhos. Demolição de cantaria

OBSERVAÇÃO GERAL— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 415 — *Um metro cubico de cantaria assente em*

*fiadas, cadeias, quinas, cordões e parapeitos no revestimento ou coroamento de muros, pilares e encontros de pontões, pontes e viaductos, sendo os paramentos planos*¹.

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 267, 277, 283, 294, 299, 306, 310 e 312);

Transporte de cantaria desde o deposito até ao local do emprego...—Vide capítulo I;

Elevar ou arrear a cantaria: applicar a formula 38 do § 5.º artigo 17.º do capítulo I;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 416—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas, cadeias, quinas, cordões e parapeitos no revestimento ou coroamento de muros, pilares e encontros de pontões, pontes e viaductos, sendo os paramentos curvos*¹.

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º 415;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 417—*Um metro cubico de cantaria assente em abobadas de nivel ou degenerantes, arcadas, cimbalhas, e em fiadas de paramento postas em substituição d'outras em grande extensão*¹.

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);

¹ Se a cantaria fôr ligada por meio de pernes ou gatos, calcular-se-ha a respectiva despesa, recorrendo ás bases n.ºs 403 a 414 inclusivê.

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º

415;

12 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 418 — *Um metro cubico de cantaria assente em abobadas cylindricas e ogivæes, pilastras, columnas e em fiadas de paramento postas em substituição d'outras em pequena extensão ou com o embaraço do escoramento* ¹.

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º

415;

16 h. de pedreiro;

16 h. de trabalhador.

N.º 419 — *Um metro cubico de cantaria assente em abobadas d'aresta, de barrete de clerigo, esphericas, annulares e callotes* ¹.

1,00 m. c. de cantaria aparelhada;

0,11 m. c. de argamassa (como na base n.º 415);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º

415;

24 h. de pedreiro;

24 h. de trabalhador.

N.º 420 — *Um metro cubico de cantaria assente em degraus, soleiras de portas, peitoris, vergas, humbreiras e caleiras* ¹.

1,00 m. c. de cantaria aparelhada;

0,18 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);

¹ Se a cantaria fôr ligada por meio de pernes ou gatos, calcular-se-ha a respectiva despeza recorrendo ás bases n.º 403 a 414 inclusivè.

Transportar desde o deposito e elevar ou
arrear a cantaria: como na base n.º

415;

30 h. de pedreiro;

30 h. de trabalhador.

N.º 421 — *Um metro cubico de cascões desbastados, cachorros ou misulas, pias e marcos de cantaria, assentes* ¹.

1,00 m. c. de cascões desbastados ou de
pias, marcos, cachorros ou misulas
de cantaria.

0,12 m. c. d'argamassa (como na base n.º
415);

Transportar desde o deposito e elevar ou
arrear a cantaria: como na base n.º

415;

12 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 422 — *Um metro quadrado de pedra de saccada assente* ¹.

1,00 m. q. de pedra de saccada;

0,03 m. c. d'argamassa (como na base n.º
415);

Transportar desde o deposito e elevar ou
arrear a cantaria: como na base n.º

415;

5 h. de pedreiro.

5 h. de trabalhador.

N.º 423 — *Uma sargeta de syphão de cantaria, assente.*

1 sargeta de syphão;

0,2 m. c. d'argamassa (como na base n.º
415);

¹ Se a cantaria fôr ligada por meio de pernes ou gatos, calcular-se-ha a respectiva despeza, recorrendo ás bases n.ºs 403 a 414 inclusivè.

- 8 h. de pedreiro;
8 h. de trabalhador.
- N.^s 424 — *Uma pia de cantaria para despejo e respectivo syphão, assentes.*
1 pia de cantaria;
1 syphão de grés de 0^m,08 a 0^m,11 de diâmetro;
0,07 m. c. d'argamassa (como na base n.^o 415);
4 k. de cimento;
6 h. de pedreiro;
6 h. de trabalhador.
- N.^o 425 — *Um metro quadrado de forro de cantaria até 0^m,16 d'espessura assente em sóccos ou paramentos*¹.
1,00 m. q. de forro de cantaria aparelhado;
0,02 m. c. d'argamassa (como na base n.^o 415);
3 h. de pedreiro;
3 h. de trabalhador.
- N.^o 426 — *Um metro quadrado de lagedo assente para erezimentos.*
1,00 m. q. de lagedo;
0,01 m. c. d'argamassa ordinaria;
1 h. de pedreiro;
1 h. de trabalhador.
- N.^o 427 — *Um metro quadrado de lagedo ordinario em pavimentos, assente sobre leito com 0^m,08 d'espessura.*
1,00 m. q. de lagedo;
0,04 m. c. de pedra d'alvenaria;
0,06 m. c. d'argamassa (como na base n.^o 415);
2 h. de pedreiro;
2 h. de trabalhador.

¹ Se o forro fôr gateado, calcular-se-ha a despeza com os gatos, recorrendo ás bases n.^{os} 406 a 408.

N.º 428 — *Um metro quadrado de lagedo com juntas aguentadas ou de marmore preto e branco de fôrma quadrada ou octogonal em pavimentos, assente sobre leito com 0^m,08 d'espessura.*

- 1,00 m. q. de lagedo;
- 0,04 m. c. de pedra d'alvenaria;
- 0,06 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);
- 2,5 h. de pedreiro;
- 2,5 h. de trabalhador.

N.º 429 — *Um metro quadrado de lagedo de cabeçinha assente em capeamentos.*

- 1,00 m. q. de lagedo;
- 0,02 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);
- 3 h. de pedreiro;
- 3 h. de trabalhador.

Se o lagedo fôr gateado, calcular-se-ha a despesa com os gatos, recorrendo ás bases n.ºs 406 a 408; se o lagedo fôr emmalhetado, contar-se-ha com mais 0,15 m. q. de lagedo para malhetes, 2 k. de cimento e 4 h. de canteiro.

N.º 430 — *Um metro quadrado de lagedo assente em cobertura d'aqueductos.*

- 1,00 m. q. de lagedo;
- 0,01 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);
- 2 h. de pedreiro;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 431 — *Um metro quadrado de cascões assentes em cobertura d'aqueductos.*

- 1,00 m. q. de cascões;
- 0,04 m. c. de pedra d'alvenaria;
- 0,03 m. c. d'argamassa (como na base n.º 415);
- 2 h. de pedreiro;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 432 — *Um metro quadrado de perpeanho assente em parede*¹.

1,10 m. q. de perpeanho;

0,04 m. c. d'argamassa (como na basn. 415);

3 h. de pedreiro;

3 h. de trabalhador.

N.º 433 — *Demolição de 1 metro cubico de cantaria, comprehendendo o transporte a 10^m e arrumação.*

8 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 434 — *Demolição de 1 metro cubico de cantaria entre quatro lados que se conservam e em superficie inferior a 2 metros quadrados.*

16 h. de pedreiro ou de canteiro;

12 h. de trabalhador.

ARTIGO 5.º

Assentamento de cantaria em tuneis

OBSERVAÇÃO GERAL.— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 435 — *Um metro cubico de cantaria assente em fiadas no revestimento de pés-direitos em tuneis.*

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 275, 282, 294, 298, 302 a 305 e 307 a 312);

Transporte de cantaria desde o deposito até ao local do emprego—Vide capitulo I;

¹ Se os perpeanhos forem ligados por meio de pernes, calcular-se-ha a respectiva despeza, recorrendo ás bases n.ºs 403 a 405 inclusive.

Elevar ou arrear a cantaria: applicar a formula 38 do § 5.º artigo 17.º do capitulo I;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 436—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas no revestimento de pés-direitos de tuneis em substituição d'outras, em grande extensão e com o embaraço do escoramento.*

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (como na base n.º 435);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º 435;

15 h. de pedreiro;

15 de trabalhador.

N.º 437—*Um metro cubico de cantaria assente em abobadas ou em fiadas nos pés-direitos em substituição d'outras em pequena extensão, em tuneis e com o embaraço do escoramento.*

1,00 m. c. de cantaria aparelhada;

0,11 m. c. de argamassa (como na base n.º 435);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a cantaria: como na base n.º 435;

20 h. de pedreiro;

20 h. de trabalhador.

N.º 438—*Demolição de um metro cubico de cantaria em abobadas ou pés-direitos de tuneis, em grande extensão e com o embaraço do escoramento, incluindo o carregamento da cantaria em wagons.*

6 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 439—*Demolição de um metro cubico de cantaria em abobadas ou pés-direitos de tuneis, em pequena extensão e com o embaraço do escoramento,*

incluindo o carregamento da cantaria em wagons.

- 9 h. de pedreiro ou de canteiro;
- 18 h. de trabalhador.

ARTIGO 6.º

Cantaria em muros de caes, revestimento de molhes, muros d'abrigo, de docas de reparação, varadouros, planos inclinados, muros de levadas, açudes, marachões, etc.

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 440—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas na construcção, até 10 metros de profundidade abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou da linha d'estiagem, d'alicerces de muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, etc., por meio de mergulhadores.*

- 1,0 m. c. de cantaria aparelhada;
- 0,2 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272, 279, 288 e 300 a 304);

Transporte da cantaria desde o deposito até ao local do emprego—Vide capítulo I;

Arrear a cantaria: applicar a formula 38 do § 5.º do artigo 17.º do capítulo I;

- 16 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua;
- 4 h. de trabalhador.

N.º 441—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas na construcção, abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou da linha d'estiagem, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., em recintos exgottados.*

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;
 0,1 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274,
 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305,
 307 a 309 e 311):

Transportar desde o deposito e arrear a
 cantaria: como na base n.º 440;

8 h. de pedreiro;

8¹/₂ h. de trabalhador.

N.º 442—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas de revestimento, entre as linhas do baixamar e do preamar d'aguas vivas, em muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, etc.*

1,00 m. c. de cantaria aparelhada;

0,15 m. c. d'argamassa (base n.º 273);

Transportar desde o deposito e arrear a
 cantaria: como na base n.º 440;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos
 operarios por estarem expostos á
 agua.

N.º 443—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas de revestimento ou em capeamentos, acima do preamar d'aguas vivas, em muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, ou em açudes e levadas acima da linha d'agua, etc.*

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;

0,1 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273 a
 275, 280 a 282, 290, 298, 300 a 305
 e 307 a 311);

Transportar desde o deposito e arrear a
 cantaria: como na base n.º 440;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 444—*Um metro cubico de cantaria assente em fiadas, até á profundidade de 1^m abaixo da linha d'agua, em muros de açudes, levadas, etc.*

1,0 m. c. de cantaria aparelhada;
 0,2 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272, 279,
 288 e 300 a 304);
 Transportar desde o deposito e arrear a
 cantaria: como na base n.º 440;
 12 h. de pedreiro;
 12 h. de trabalhador;
 50 % dos jornaes para gratificação aos ope-
 rarios por trabalharem mettidos em
 agua.

N.º 445—*Quando a cantaria fôr assente em fiadas, em substituição d'outras em grandes extensões, mas com o embaraço do escoramento, deve-se augmentar 50 % os jornaes das bases n.ºs 440 a 444 inclusivè e dobrar os mesmos jornaes, se a substituição se fizer em pequenas extensões.*

N.º 446—*Demolição d'um metro cubico de cantaria abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou da linha d'estiagem, até á profundidade de 8 metros, empregando mergulhadores.*

10 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua;

Elevação, carregamento da cantaria e seu transporte: como na base n.º 440;

6 h. de trabalhador para limpeza, descarga e arrumação.

N.º 447—*Demolição d'um metro cubico de cantaria até á profundidade de 1^m abaixo da linha d'agua.*

6 h. de pedreiro ou de canteiro;

8 h. de trabalhador, sendo 2 h. para limpeza e arrumação;

50 % dos jornaes supra para gratificação aos operarios por trabalharem mettidos em agua;

Elevação, carregamento da cantaria e seu transporte: como na base n.º 440.

N.º 448—*Demolição d'um metro cubico de cantaria*

entre as linhas do baixa-mar e preamar d'aguas vivas.

5 h. de pedreiro ou canteiro;

7 h. de trabalhador, sendo 2 h. para limpeza e arrumação;

50 % dos jornaes supra para gratificação aos operarios por trabalharem expostos á agua;

Elevação, carregamento da cantaria e seu transporte: como na base n.º 440.

N.º 449 — *Demolição d'um metro cubico de cantaria acima do preamar d'aguas vivas ou abaixo d'este nivel em recintos exgottados.*

4 h. de pedreiro ou de canteiro;

6 h. de trabalhador, sendo 2 h. para limpeza e arrumação;

Elevação, carregamento da cantaria e seu transporte: como na base n.º 440.

N.º 450 — *Quando as demolições, a que se referem as bases n.º 446 a 449 inclusive, tiverem logar em superficies inferiores a 2 metros quadrados, deve-se augmentar 50 % os jornaes das mesmas bases.*

ARTIGO 7.º

Refechamento de juntas em cantaria

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 451 — *Refechamento de um metro corrente de juntas em paramento liso de cantaria nova.*

0.001 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 261, 273, 290, 292, 297, 308, 309 e 311);

0.2 h. de pedreiro;

0.2 h. de trabalhador.

N.º 452 — *Refechamento d'um metro corrente de*

juntas em paramento, com molduras, de cantaria nova.

0,0012 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);

0,3 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 453 — *Refechamento d'um metro corrente de juntas em lagedo novo ou em cantaria nova, em paramento de muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas ou da estiagem.*

0,001 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 290, 308, 309 e 311);

0,2 h. de pedreiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 454 — *Refechamento d'um metro corrente de juntas em paramento de cantaria nova, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas em recintos exgottados.*

0,001 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

0,2 h. de pedreiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 455 — *Refechamento d'um metro corrente de juntas em cantaria nova em paramento de muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas.*

0,0015 m. c. d'argamassa (base n.º 272);

0,3 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

50 % dos jornaes para gratificação aos

operarios por trabalharem expostos á agua.

N.º 456— *Refechamento d'um metro corrente de juntas em paramento liso de cantaria velha, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);

0,3 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 457— *Refechamento d'um metro corrente de juntas em paramento, com molduras, de cantaria velha, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0017 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);

0,45 h. de pedreiro;

0,45 h. de trabalhador.

N.º 458— *Refechamento d'um metro corrente de juntas em lagedo velho, ou em cantaria velha em paramento de muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas, ou do nivel da estiagem, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 453);

0,3 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 459— *Refechamento d'um metro corrente de juntas em paramento de cantaria velha, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas, em recintos exgottados, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 454);

0,3 h. de pedreiro;

- 0,3 h. de trabalhador.
- N.º 460—*Refechamento d'um metro corrente de juntas de cantaria velha, em paramento de muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas, incluindo o alegramento das juntas.*
 0,0023 m. c. d'argamassa (base n.º 272);
 0,45 h. de pedreiro;
 0,45 h. de trabalhador;
 50 % dos jornaes para gratificação aos operarios por trabalharem expostos á agua.
- N.º 461—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento liso de cantaria nova.*
 0,006 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);
 2 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.º 462—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento, com molduras, de cantaria nova.*
 0,0072 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);
 2 l. d'agua;
 1,8 h. de pedreiro;
 1,8 h. de trabalhador.
- N.º 463—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de lagedo novo ou de paramento de cantaria nova, em muros de caes, de molhes, de varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas ou da estiagem.*
 0,006 m. c. d'argamassa (como na base n.º 453);
 2 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 464—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento de cantaria nova em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas, em recintos exgottados.*

0,006 m. c. d'argamassa (como na base n.º 454);

2 l. d'agua;

1,2 h. de pedreiro;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 465—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento de cantaria nova em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas.*

0,009 m. c. d'argamassa (base n.º 272);

1,8 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos operarios por estarem expostos á agua.

N.º 466—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento liso de cantaria velha, incluindo o alegramento das juntas.*

0,009 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);

3 l. d'agua;

1,8 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador.

N.º 467—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento, com molduras, de cantaria velha, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0102 m. c. d'argamassa (como na base n.º 451);

3 l. d'agua;

2,7 h. de pedreiro;

- 2,7 h. de trabalhador.
 N.º 468—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de lagedo velho ou de paramento de cantaria velha em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas ou da estiagem, incluindo o alegramento das juntas.*

0,009 m. c. d'argamassa (como na base n.º 453);

3 l. d'agua;

1,8 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador.

- N.º 469—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento de cantaria velha, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas em recintos exgottados, incluindo o alegramento das juntas.*

0,009 m. c. d'argamassa (como na base n.º 454);

3 l. d'agua;

1,8 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador.

- N.º 470—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento de cantaria velha em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas, incluindo o alegramento das juntas.*

0,0138 m. c. d'argamassa (base n.º 272);

2,7 h. de pedreiro;

2,7 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos

operarios por trabalharem expostos á agua.

CAPITULO IX

Alvenarias

ARTIGO 1.º

Construcção d'enseccadeiras com terra argillosa.
Alvenaria de taipa

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 471 — *Um metro cubico de terra argillosa em enseccadeiras.*

1,333 m. c. de terra argillosa;

600 l. d'agua;

Conducção ao local do emprego á distancia média de... — Vide cap. I;

10 h. de trabalhador para preparação, carregamento em carros, descarga e immersão.

N.º 472 — *Construcção d'um metro cubico de alvenaria de taipa em muros até a altura média de 1^m,4.*

1,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.ºs 249 a 251);

4 h. de taieiro ou apiloador;

4 h. de trabalhador.

N.º 473 — *Quando a alvenaria, a que se refere a base n.º 472, tiver vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha a mesma base com 10 % do jornal de taieiro.*

N.º 474 — *Quando a alvenaria, a que se referem as bases n.ºs 472 e 473, tiver mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de taieiro ou apiloador e 1 h. de*

trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

N.º 475 — *Demolição d'um metro cubico d'alvenaria de taipa.*

2 h. de trabalhador.

Se a demolição tiver logar a altura superior a 1^m,4, contar-se-ha com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

ARTIGO 2.º

Alvenarias de pedra secca ou ensossa

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 476 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em muros com um só paramento visto e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

7,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.º 477 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em muros com um só paramento visto e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

6,5 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.º 478 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em muros com um só paramento visto e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

6,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.º 479 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em muros com*

um só paramento visto e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
5,5 h. de pedreiro;
4,5 h. de trabalhador.

N.º 480 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
5,0 h. de pedreiro;
4,5 h. de trabalhador.

N.º 481 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em massiços, sem paramentos vistos (alicerces, enchimentos de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra alvenaria;
4,5 h. de pedreiro;
4,5 h. de trabalhador.

N.º 482 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa em revestimento de taludes d'aterro (pedrados) até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
7,0 h. de pedreiro;
4,5 h. de trabalhador.

N.º 483 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa, aparelhada, em abobadas cylindricas.*

1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
Elevação da pedra à altura média de...

—Vide art. 18.º do cap. I;

12 h. de pedreiro;
6,5 h. de trabalhador.

N.º 484 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco,*

em muros com dois paramentos vistos e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4¹.

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

5,0 h. de canteiro;

6,0 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.^o 485 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco, em muros com dois paramentos vistos e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

5,0 h. de canteiro;

5,5 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.^o 486 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco, em muros com dois paramentos vistos e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

5,0 h. de canteiro;

5,0 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.^o 487 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco, em muros com dois paramentos vistos e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

¹ Este genero de construcção é empregado nas ilhas dos Açores. O cunhal corresponde exactamente ao que os francezes denominam *moellon*.

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

5,0 h. de canteiro;

4,5 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.º 488 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco, em muros com dois paramentos vistos e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

5,0 h. de canteiro;

4,0 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.º 489 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e assentes, em secco, em abobadas cylindricas.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

Elevação da pedra á altura média de...

—Vide art. 18.º do capitulo I;

7,0 h. de canteiro;

7,0 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.º 490 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em muros com um só paramento visto e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

7,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 401 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em muros com um só paramento visto e 0^m,4 e 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

6,5 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 402 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em muros com um só paramento visto e 0^m,6 e 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,2.*

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

6,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 403 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em muros com um só paramento visto e 0^m,8 e 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

5,5 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 404 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

5,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 495 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, em massiços sem paramentos vistos (alicerces, enchimento de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de $1^m,4$.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

4,5 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 496 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e assentes, em secco, no rerestimento de taludes d'aterro (pedrados) até a altura média de $1^m,4$.*

42 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

7,0 h. de pedreiro;

4,5 h. de trabalhador.

N.^o 497 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{as} 476 a 480, 484 a 488 e 490 a 494, tenham mais paramentos vistos que os n'ellas previstos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro por cada paramento visto a mais.*

N.^o 498 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{as} 476 a 481, 484 a 488, 491 a 494 e 497, tenham rãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha as mesmas bases com 10 % dos jornaes de pedreiro.*

N.^o 499 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{as} 480 a 482, 484 a 488 e 490 a*

498, tenham de ser construídas em reparações embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 % dos jornaes de pedreiro.

N.º 500 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 476 a 482, 484 a 488, 490 a 494 e 496 a 499, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro e de canteiro.

N.º 501 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 476 a 482, 484 a 488 e 490 a 500, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

N.º 502 — Demolição d'um metro cubico d'alvenaria de pedra secca ou ensossa ou de cunhaes assentes, em secco, até a altura média de 1^m,4, comprehendendo limpeza da pedra e empilhamento.

4 h. de trabalhador.

N.º 503 — Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 502 com 4 h. de pedreiro.

N.º 504 — Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 502 e 503 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4.

ARTIGO 3.º

Alvenarias de pedra e barro

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 505 — Construcção d'um metro cubico d'alvena-

ria de pedra e barro em muros com um só paramento visto e 0^m,3 a 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.

1,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa de barro (base n.^{os} 249 a 251);

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 506—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra e barro em muros com um só paramento visto e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.º 507—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra e barro em muros com um só paramento visto e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

7 h. de pedreiro;

7 h. de trabalhador.

N.º 508—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra e barro em muros com um só paramento visto e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

6,5 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.º 509—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra e barro em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

- 0,4 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{as} 249 a 251);
 5,5 h. de pedreiro;
 6,0 h. de trabalhador.
- N.^o 510 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de pedra e barro em massiços sem paramentos ristos, (fundações, enchimento de rios, d'abobadas, etc.,) até a altura média de 1^m,7.*
 1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
 0,4 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{as} 249 a 251);
 5 h. de pedreiro;
 6 h. de trabalhador.
- N.^o 511 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados e barro em muros com dois paramentos ristos e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*
 25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,7 (silhares);
 25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);
 0,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{as} 249 a 251);
 5,0 h. de canteiro;
 6,5 h. de pedreiro;
 8,0 h. de trabalhador.
- N.^o 512 — *Construção d'um metro cubico de alvenaria de cunhaes aparelhados e barro em muros com dois paramentos ristos e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*
 25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,7 (silhares);
 25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);
 0,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{as} 249 a 251);
 5 h. de canteiro;
 6 h. de pedreiro;
 8 h. de trabalhador.
- N.^o 513 — *Construção d'um metro cubico de alvena-*

ria de cunhaes aparelhados e barro em muros com dois paramentos vistos e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 240 a 251);

5,0 h. de canteiro;

5,5 h. de pedreiro;

8,0 h. de trabalhador.

N.^o 514—*Construcção d'um metro cubico de alvenaria de cunhaes aparelhados e barro em muros com dois paramentos vistos e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 240 a 251);

5 h. de canteiro;

5 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.^o 515—*Construcção d'um metro cubico de alvenaria de cunhaes aparelhados e barro em muros com dois paramentos vistos e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70 (silhares);

25 cunhaes com 0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50 (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 240 a 251);

5,0 h. de canteiro;

4,5 h. de pedreiro;

8,0 h. de trabalhador.

N.^o 516—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e barro em muros*

com um só paramento risto e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.^o 517—*Construcção d'um metro cubico de alvenaria de cunhaes desbastados e barro em muros com um só paramento risto e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

7 h. de pedreiro;

7 h. de trabalhador.

N.^o 518—*Construcção d'um metro cubico de alvenaria de cunhaes desbastados e barro em muros com um só paramento risto e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. de argamassa de barro (bases n.^{os} 249 a 251);

6,5 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.^o 519—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e barro em muros*

com um só paramento visto e $0^m,8$ a $1^m,0$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa de barro (bases
n.^{os} 249 a 251);

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 520—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e barro em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa de barro (bases
n.^{os} 249 a 251);

5,5 h. de pedreiro;

6,0 h. de trabalhador.

N.º 521—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados e barro em massas sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de $1^m,4$.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa de barro (bases
n.^{os} 249 a 251);

5 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 522—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 505 a 509 e 511 a 520, te-*

nham mais paramentos ristos que os nellas previstos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,7 h. de pedreiro.

N.º 523—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 505 a 509, 511 a 520 e 522, tenham rãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha as mesmas bases com 10 % dos jornaes de pedreiro.

N.º 524—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 505 a 523, tenham de ser construidas em reparações embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 3 % dos jornaes de pedreiro.

N.º 525—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 505 a 509 e 511 a 524, tenham os paramentos curros, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro e de canteiro.

N.º 526—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 505 a 525, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

N.º 527—Demolição d'um metro cubico de alvenaria de pedra e barro ou de cunhaes e barro, até a altura média de 1^m,4, comprehendendo limpeza da pedra e empilhamento.
6 h. de trabalhador.

N.º 528—Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de rãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 527 com 4 h. de pedreiro.

N.º 529—Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 527 e 528 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

ARTIGO 4.º

Alvenarias de pedra e argamassa ordinaria

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

§ 1.º

Alvenaria de pedra irregular

N.º 530 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria em muros com um só paramento visto e 0^m,3 a 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

9 h. de pedreiro;

9 h. de trabalhador.

N.º 531 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria em muros com um só paramento visto e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

8,5 h. de pedreiro;

8,5 h. de trabalhador.

N.º 532 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria em muros com um só paramento visto e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 533 — *Construcção d'um metro cubico d'alvena-*

ria ordinaria em muros com um só paramento visto e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.^o 534 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

7 h. de pedreiro;

7 h. de trabalhador.

N.^o 535 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria em massiços sem paramentos vistos, (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.^o 536 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 530 a 534, tenham mais d'um paramento visto, augmentar-se-ha as mesmas bases com 1 h. de pedreiro por cada paramento visto a mais.*

N.^o 537 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 530 a 534 e 536, tenham vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha às mesmas bases com 10 % dos jornaes de pedreiro.*

N.^o 538 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 530 a 537, tenham de ser construidas em reparações embaraçadas com esco-*

ramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 % dos jornaes de pedreiro.

- N.º 539 — Quando as alvenarias, a que se refere a base n.º 535, tenham de ser construidas pela parte inferior de muros para reparação d'alicerces ou para novos alicerces, augmentar-se-ha a mesma base com 3 h. de pedreiro, substituindo a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica convenientemente escolhida.
- N.º 540 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 530 a 539, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 541 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 530 a 540, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.
- N.º 542 — Demolição d'um metro cubico d'alvenaria ordinaria, até a altura média de 1^m,4, comprehendendo a limpeza da pedra e empilhamento.
8 h. de trabalhador.
- N.º 543 — Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 542 com 8 h. de pedreiro.
- N.º 544 — Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 542 e 543, com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

§ 2.º

Alvenaria aparelhada e de cunhaes

- N.º 545 — Construcção d'um metro cubico d'alvenaria aparelhada em paramentos de muros, até a altura média de 1^m,4.

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);
- 12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para apparelhar a pedra;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 546 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria apparelhada em abobadas cylindricas.*

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263 e 267);
- Elevação dos materiaes a altura média de... — Vide artigo 18.º do capitulo I;
- 15 h. de pedreiro, sendo 8 h. para apparelhar a pedra;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 547 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes apparelhados em muros com dois paramentos vistos e 0^m,4 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);
- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);
- 0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);
- 5,0 h. de canteiro;
- 6,5 h. de pedreiro;
- 8,0 h. de trabalhador.

N.º 548 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes apparelhados em muros com dois paramentos vistos e 0^m,4 a 0^m,6 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);
- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);
- 0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

- 5 h. de canteiro;
- 6 h. de pedreiro;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 549— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados em muros com dois paramentos vistos e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);
- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);
- 0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);
- 5,0 h. de canteiro;
- 5,5 h. de pedreiro;
- 8,0 h. de trabalhador.

N.º 550— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados em muros com dois paramentos vistos e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);
- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);
- 0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);
- 5 h. de canteiro;
- 5 h. de pedreiro;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 551— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados em muros com dois paramentos vistos e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);
- 25 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);
- 0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);
- 5,0 h. de canteiro;

4,5 h. de pedreiro;
8,0 h. de trabalhador.

N.º 552 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes aparelhados em abobadas cylindricas.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263 e 267);

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vidè artigo 18.º do capitulo I;

7 h. de canteiro;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 553 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em muros com um só paramento visto e $0^m,4$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.º 554 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em muros com um só paramento visto e $0^m,4$ a $0^m,6$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

7 h. de pedreiro;

7 h. de trabalhador.

N.^o 555 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em muros com um só paramento visto e 0^m,6 a 0^m,8 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

6,5 h. de pedreiro;

6,5 h. de trabalhador.

N.^o 556 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em muros com um só paramento visto e 0^m,8 a 1^m,0 d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262 a 264, 267 e 268);

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.^o 557 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em muros com um só paramento visto e mais de 1^m d'espessura, até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

5,5 h. de pedreiro;

6,0 h. de trabalhador.

N.º 558 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de cunhaes desbastados em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de 1^m,4.*

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,70 (silhares);

17 cunhaes com 0^m,22 × 0^m,22 × 0^m,50 (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

5 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 559 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 547 a 551 e 553 a 557, tenham mais paramentos vistos que os n'ellas previstos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 1 h. de pedreiro por cada paramento visto a mais.*

N.º 560 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 545, 547 a 551 e 553 a 559, tenham vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha as mesmas bases com 10 0/0 dos jornaes de pedreiro e de canteiro.*

N.º 561 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 545, 547 a 551 e 553 a 560, tenham de ser construidas em reparações embaçadas com escoramentos, augmentar-se-ha a base n.º 545 com 1,8 h. de pedreiro e as outras bases com 30 0/0 dos jornaes de pedreiro*

N.º 562 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 545, 547 a 551 e 553 a 561, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 0/0 dos jornaes de pedreiro e de canteiro.*

- N.º 563—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 545, 547 a 551 e 553 a 562 tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.
- N.º 564—Demolição d'um metro cubico d'alvenaria aparelhada ou de cunhaes, até a altura média de 1^m,4, comprehendendo a limpeza da pedra e empilhamento.
8 h. de trabalhador.
- N.º 565—Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 564 com 8 h. de pedreiro.
- N.º 566—Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 564 e 565 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

ARTIGO 5.º

Alvenarias de pedra e argamassa hydraulica

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

§ 1.º

Alvenaria de pedra irregular

- N.º 567—Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica até 10 metros de profundidade abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem, em alicerces de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, etc., por meio de mergulhadores, empregando pedras de 1 a 4 m. c., assentes a guindaste.
1,1 m. c. de pedra;

0,6 m. c. de argamassa (bases n.^{os} 272, 279, 288 e 300 a 304);

Transporte da pedra desde o local do deposito até ao do emprego: Vide cap. I;

Arrear a pedra: Vide artigo 18.^o do cap. I;

12 h. de trabalho de mergulhador de baixo d'agua;

5 h. de trabalhador.

N.^o 568—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., em recintos exgotados.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. de argamassa (bases n.^{os} 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.^o 567;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.^o 569—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica entre o baixa-mar e o preamar d'aguas vivas em muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, empregando pedras de 1 a 4 m. c. assentes a guindaste.*

1,1 m. c. de pedra;

0,5 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.^o 567;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos operarios por estarem expostos á agua.

N.º 570 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica, acima do preamar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, muros d'abrigo, açudes, muros de levadas, marachões, etc.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 276, 282, 294, 298, 305, 308, 309 e 312);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a pedra: como na base n.º 567;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 571 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em blocos artificiaes para alicerces de muros de caes, de molhes e muros d'abrigo e para revestimento de taludes de quebra-mares.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274 e 293);

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 572 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em soleiras e muros de reservatorios d'agua até a altura ou profundidade média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 276, 282, 294, 298, 302 a 305, 307 a 309, 311 e 312);

7 h. de pedreiro;

7 h. de trabalhador.

N.º 573 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em muros ou em massiços sem paramentos vistos (alicerces, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

Applicar-se-ha respectivamente as bases n.^{os} 530 a 541, substituindo a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 273 a 277, 280 a 283, 294, 298 e 305 a 312).

N.^o 574— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em fundações por meio do ar comprimido.*

- 1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
- 0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 275, 282, 293, 304, 308 e 311);
- 6 h. de pedreiro;
- 6 h. de trabalhador.

N.^o 575— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em abobadas cylindricas.*

- 1,2 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 275, 282, 308, 309 e 311);
- Transportar desde o deposito e elevar a pedra: como na base n.^o 567;
- 10 h. de pedreiro;
- 7 h. de trabalhador.

N.^o 576— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica no revestimento de poços.*

- 1,2 m. c. de pedra d'alvenaria;
- 0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277, 283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
- Arrear os materiaes á profundidade média de. .— Vide artigo 18.^o do capitulo I;
- 10 h. de pedreiro;
- 7 h. de trabalhador.

N.^o 577— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em pés-direitos de revestimento de tuneis.*

- 1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;
- 0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277, 283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
- 10 h. de pedreiro;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 578 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em revestimento de taludes d'aterra (pedrados) até a altura média de 1^m,4.*

1,1 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 276, 277, 282, 283, 294, 295, 299, 305, 308, 309 e 312);

9 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 579 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em aqueductos d'exgotto ou de conducção d'agua.*

1,2 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,4 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277, 283, 294, 299, 305, 307 a 309 e 312);

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 580 — *Tem cabimento em relação as alvenarias das bases n.ºs 567 a 579, na parte que lhes seja applicavel, as indicações das bases n.ºs 536 a 541.*

N.º 581 — *Demolição d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica até a altura média de 1^m,4, comprehendendo a limpeza da pedra e empilhamento.*

12 h. de trabalhador.

N.º 582 — *Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de rãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando-se a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 581 com 8 h. de pedreiro.*

N.º 583 — *Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 581 e 582 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.*

§ 2.º

Alvenaria aparelhada e de cunhaes

N.º 584 — *Construcção d'um metro cubico d'alvena-*

ria hydraulica apparelhada, abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem, em paramentos de pilares e encontros de pontes e viaductos, de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., em recintos exgottados.

1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
0,3 m. c. d'argamassa (como na bases n.º 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.º 567;

12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para apparelhar a pedra;

8. de trabalhador.

N.º 585—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica apparelhada, entre o baixa-mar e o preamar d'aguas vivas, em paramentos de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas e muros d'abrigo.*

1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
0,37 m. c. d'argamassa (como na base n.º 584);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.º 567;

12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para apparelhar a pedra;

8 h. de trabalhador;

50 0/0 sobre 6 h. de pedreiro e 6 h. de trabalhador para gratificação aos operarios por estarem expostos á agua.

N.º 586—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica apparelhada, acima do preamar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem, em paramentos de pilares e encontros de pontes e viaductos, de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc.*

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 276,
 282, 294, 298, 305, 308, 309 e 312);
 Transportar desde o deposito e elevar ou
 arrear a pedra: como na base n.º
 567;
 12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para appa-
 relhar a pedra;
 8 h. de trabalhador.

N.º 587—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
 ria hydraulica aparelhada em paramentos de
 blocos artificiaes para alicerces de muros de
 caes, de molhes e de muros d'abrigo e para re-
 vestimento de taludes de quebra-mares.*

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273,
 274 e 293);
 12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para appa-
 relhar a pedra;
 8 h. de trabalhador.

N.º 588—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
 ria hydraulica aparelhada em abobados cy-
 lindricas.*

- 1,4 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 275,
 282, 293, 297, 308, 309 e 312);
 Transportar desde o deposito e elevar ou
 arrear a pedra: como na base n.º
 567;
 15 h. de pedreiro, sendo 8 h. para appa-
 relhar a pedra;
 8 h. de trabalhador.

N.º 589—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
 ria hydraulica aparelhada no revestimento de
 poços.*

- 1,4 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277, 283,
 294, 298, 306 a 310 e 312);
 Arrear os materiaes á profundidade mé-

dia de...— Vidè artigo 18.º do capitulo I;

- 15 h. de pedreiro, sendo 8 h. para apparelhar a pedra;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 590— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica apparelhada em pés-direitos de revestimento de tuneis.*

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277, 283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
- 14 h. de pedreiro, sendo 6 h. para apparelhar a pedra;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 591— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica apparelhada em abobadas de revestimento de tuneis.*

- 1,4 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277, 283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
- 18 h. de pedreiro, sendo 8 h. para apparelhar a pedra;
- 12 h. de trabalhador.

N.º 592— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica apparelhada em revestimento de taludes d'aterro (pedrados) até a altura média de 1^m,4.*

- 1,3 m. c. de pedra grossa d'alvenaria;
- 0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 276, 277, 294, 295, 299, 305, 308, 309 e 312);
- 12 h. de pedreiro, sendo 6 h. para apparelhar a pedra;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 593— *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes apparelhados, abaixo do baixa-mar d'aguas vivas ou do nivel da estigem, em paramentos de pilares e encontros de pontes e viaductos, de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros*

de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., em recintos exgottados.

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.º 567;

5 h. de canteiro;

6 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 594—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados, entre o baixa-mar e o preamar d'aguas vivas, em paramentos de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados e muros de docas.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.º 567;

5 h. de canteiro;

6 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

50 0/0 sobre 6 h. de pedreiro e 6 h. de trabalhador para gratificação aos operarios por estarem expostos á agua.

N.º 595 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados, acima do preamar d'aguas vivas ou do nivel da estiagem, em paramentos de pilares e encontros de pontes e viaductos, de muros de caes, mo-*

lhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc.

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 276, 282, 294, 298, 305, 308, 309 e 312);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a pedra: como na base n.^o 567;

5 h. de canteiro;

6 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.^o 596—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados em paramentos de blocos artificiaes para alicerces de muros de caes, de molhes, de muros d'abrigo e para o revestimento de taludes de quebramares.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 273, 274 e 293);

5 h. de canteiro;

6 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.^o 597—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados em abobadas cylindricas.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 275, 282, 293, 297, 308, 309 e 312);

Transportar desde o deposito e elevar ou

arrear a pedra: como na base n.º
567;

7 h. de canteiro;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 598—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados no revestimento de poços.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277,
283, 294, 298, 306 a 310 e 312);

Arrear os materiaes á profundidade média de...—Vide artigo 18.º do capítulo I;

7 h. de canteiro;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.º 599—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados em pés-direitos de revestimento de tuneis.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277,
283, 294, 298, 306 a 310 e 312);

5 h. de canteiro;

8 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 600—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados em abobodas de revestimento de tuneis.*

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);

25 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 277, 283, 294, 298, 306 a 310 e 312);

7 h. de canteiro;

10 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 601 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes aparelhados em muros.*

Applicar-se-ha as bases n.ºs 547 a 551, substituindo a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.ºs 273 a 277, 294, 298 e 305 a 312).

N.º 602 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados em paramentos d'açudes, muros de levada, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem em recintos exgottados.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

Transportar desde o deposito e arrear a pedra: como na base n.º 567;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 603 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados, acima do nivel da estiagem, em paramentos d'açudes, muros de levadas, marachões, etc.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 275, 282, 294, 298, 305, 308, 309 e 312);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a pedra: como na base n.º 567;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 604—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados em paramentos de blocos artificiaes para alicerces de muros de caes, de molhes, de muros d'abrigo e para o revestimento de taludes de quebramares.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274 e 293);

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 605—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados em abobadas cylindricas.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$ (cruzetas);

0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 275, 282, 293, 297, 308, 309 e 312);

Transportar desde o deposito e elevar ou arrear a pedra: como na base n.º 567;

8 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 606—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados no revestimento de poços.*

17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$ (silhares);

- 17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);
0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277,
283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
Arrear os materiaes á profundidade mé-
dia de...—Vidè artigo 18.^o do ca-
pitulo I;
8 h. de pedreiro;
6 h. de trabalhador.
- N.^o 607—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
ria hydraulica de cunhaes desbastados nos pés-
direitos de revestimento de tuneis.*
17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);
17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);
0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277,
283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
8 h. de pedreiro;
8 h. de trabalhador.
- N.^o 608—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
ria hydraulica de cunhaes desbastados em abo-
badas de revestimento de tuneis.*
17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,70$
(silhares);
17 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);
0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277,
283, 294, 298, 306 a 310 e 312);
10 h. de pedreiro;
10 h. de trabalhador.
- N.^o 609—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-
ria hydraulica de cunhaes desbastados em re-
vestimento de taludes d'aterro (pedrados) até
a altura média de $1^m,4$.*
42 cunhaes com $0^m,22 \times 0^m,22 \times 0^m,50$
(cruzetas);

- 0,20 m. c. de pedra d'alvenaria;
 0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 276,
 277, 282, 283, 294, 295, 299, 305,
 308, 309 e 312);
 6 h. de pedreiro;
 6 h. de trabalhador.

N.^o 610—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de cunhaes desbastados em muros ou em massiços sem paramentos vistos (alicerces, enchimento de riis d'abobadas, etc.).*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 553 a 558, substituindo a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 273 a 277, 280 a 283, 294, 298 e 305 a 312).

N.^o 611—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 601 e 610, tenham mais paramentos vistos, que os n'ellas previstos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 1 h. de pedreiro por cada paramento visto a mais.*

N.^o 612—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 584 a 591, 593 a 608 e 610, tenham vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha 10 % os jornaes das mesmas bases, com excepção dos de trabalhador.*

N.^o 613—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 584 a 610, tenham de ser construidas em reparações embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha as bases n.^{os} 584 a 587 e 592 com 1,8 h. de pedreiro, as n.^{os} 588 e 589 com 2,1 h. de pedreiro, a 590 com 2,4 h. de pedreiro, a 591 com 3 h. de pedreiro e as restantes com 30 % dos jornaes de pedreiro.*

N.^o 614—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 584 a 613, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro e de canteiro.*

N.^o 615—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 590, 599, 601, 607 e 609 a 614, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmen-*

tar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

N.º 616—*Demolição d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica aparelhada ou de cunhaes até a altura média de 1^m,4, comprehendendo a limpeza da pedra e empilhamento.*

12 h. de trabalhador.

N.º 617—*Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 616 com 8 h. de pedreiro.*

N.º 618—*Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 616 e 617 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.*

ARTIGO 6.º

Alvenarias de tijolo

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

§ 1.º

Alvenarias de adôbes em muros, pilares e pannos

N.º 619—*Um milheiro d'adôbes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,10.*

5,0 m. c. d'areia;

2,5 m. c. d'argilla pura;

1:250 l. d'agua;

40 h. de tijoleiro;

70 h. de trabalhador.

N.º 620—*Um milheiro d'adobes com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,07.*

1,66 m. c. d'areia;

0,83 m. c. d'argilla pura;

- 415 l. d'agua;
- 18 h. de tijoleiro;
- 27 h. de trabalhador.

N.º 621 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria d'adôbes com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,10$ em massiços, sem paramentos vistos, até a altura média de $1^m,4$.*

- 162 adôbes;
- 0,18 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
- 100 l. d'agua;
- 5 h. de pedreiro;
- 5 h. de trabalhador.

N.º 622 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria d'adôbes com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$ em massiços, sem paramentos vistos, até a altura média de $1^m,4$.*

- 447 adôbes;
- 0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
- 100 l. d'agua;
- 7 h. de pedreiro;
- 7 h. de trabalhador.

N.º 623 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria d'adôbes com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,10$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,33$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

- 162 adôbes;
- 0,18 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
- 100 l. d'agua;
- 6 h. de pedreiro;
- 6 h. de trabalhador.

N.º 624 — *Construção d'um metro cubico d'alvenaria d'adôbes com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,23$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

- 447 adôbes;
- 0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);

- 100 l. d'agua;
8 h. de pedreiro;
8 h. de trabalhador.
- N.º 625—*Construcção d'um metro quadrado de panno de adôbes com 0^m,33 d'espessura*¹.
55 adôbes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,10;
0,05 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
33 l. d'agua;
1,8 h. de pedreiro;
1,8 h. de trabalhador.
- N.º 626—*Construcção d'um metro quadrado de panno de adôbes com 0^m,23 d'espessura*¹.
107 adôbes com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,07;
0,05 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
25 l. d'agua;
2,5 h. de pedreiro;
2,5 h. de trabalhador.
- N.º 627—*Construcção d'um metro quadrado de panno d'adôbes com 0^m,16 d'espessura*¹.
27 adôbes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,10;
0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
16 l. d'agua;
1 h. de pedreiro;
1 h. de trabalhador.
- N.º 628—*Construcção d'um metro quadrado de panno d'adôbes com 0^m,11 d'espessura*¹.
53 adôbes com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,07;
0,018 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
11 l. d'agua;
1,5 h. de pedreiro;
1,5 h. de trabalhador.

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do reboco e guarnecimento, que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

- N.º 629 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 623 e 624, tiverem um só paramento visto, diminuir-se-ha 10 % os jornaes das mesmas bases e inversamente estes jornaes serão augmentados 10 % por cada paramento a mais dos 2 previstos (pilares).
- N.º 630 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 623 a 629, tenham vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha as mesmas bases com 10 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 631 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 621 a 630, tenham de ser construidas em reparações embarracadas com escoramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 632 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 623 a 631, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 633 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 619 a 624, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.
- N.º 634 — Demolição d'um metro cubico d'alvenaria d'adobes até a altura média de 1^m,4.
4 h. de trabalhador.
- N.º 635 — Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro ou panno, conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 634 com 1 h. de pedreiro.
- N.º 636 — Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 634 e 635 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

§ 2.º

Alvenarias de tijolo cozido e argamassa
ordinaria em fundações, rins d'abobadas, muros, pilares, arcos,
sobre-arcos, archetes, abobadas,
cimalhas, chaminés para officinas, pannos e abobadilhas

N.º 637 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo lambaz com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,08$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).*

198 tijolos;

0,2 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

5,5 h. de pedreiro;

5,5 h. de trabalhador.

N.º 638 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,03$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).*

445 tijolos;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.º 639 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).*

238 tijolos;

0,2 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

6 h. de pedreiro;

6 h. de trabalhador.

N.º 640 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08$*

em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)

- 238 tijolos;
- 0,23 m. c. d'argamassa (bases n.º 262, 263, 267 e 268);
- 100 l. d'agua;
- 6 h. de pedreiro;
- 6 h. de trabalhador.

N.º 641 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

- 406 tijolos;
- 0,24 m. c. d'argamassa (bases n.º 262, 263, 267 e 268);
- 100 l. d'agua;
- 7 h. de pedreiro;
- 7 h. de trabalhador.

N.º 642 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

- 406 tijolos;
- 0,28 m. c. d'argamassa (bases n.º 262, 263, 267 e 268);
- 100 l. d'agua;
- 7 h. de pedreiro;
- 7 h. de trabalhador.

N.º 643 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,075$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

- 421 tijolos;
- 0,26 m. c. d'argamassa (bases n.º 262, 263, 267 e 268);
- 100 l. d'agua;
- 7,2 h. de pedreiro;
- 7,2 h. de trabalhador.

N.º 644 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$*

em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).

447 tijolos;

0,24 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.^o 645 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro rebatido com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

477 tijolos;

0,24 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

8 h. de pedreiro;

8 h. de trabalhador.

N.^o 646 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,045$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

554 tijolos;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

9 h. de pedreiro;

9 h. de trabalhador.

N.^o 647 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,035$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.)*

795 tijolos;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.^o 648 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$*

em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).

678 tijolos;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
9,5 h. de pedreiro;
9,5 h. de trabalhador.

N.^o 649 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.).*

678 tijolos;
0,28 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
9,5 h. de pedreiro;
9,5 h. de trabalhador.

N.^o 650 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo lambaz com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,08$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,33$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

198 tijolos;
0,2 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
6,6 h. de pedreiro;
6,6 h. de trabalhador.

N.^o 651 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,03$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,33$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

445 tijolos;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
9 h. de pedreiro;
9 h. de trabalhador.

- N.º 652—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,3$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*
 238 tijolos;
 0,2 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 100 l. d'agua;
 7,2 h. de pedreiro;
 7,2 h. de trabalhador.
- N.º 653—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,3$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*
 238 tijolos;
 0,23 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 100 l. d'agua;
 7,2 h. de pedreiro;
 7,2 h. de trabalhador.
- N.º 654—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,25$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*
 406 tijolos;
 0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 100 l. d'agua;
 8,4 h. de pedreiro;
 8,4 h. de trabalhador.
- N.º 655—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,25$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*
 406 tijolos;
 0,28 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 100 l. d'agua;

8,4 h. de pedreiro;
8,4 h. de trabalhador.

N.º 656 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,045$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,25$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

554 tijolos;
0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
11 h. de pedreiro;
11 h. de trabalhador.

N.º 657 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,075$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,23$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

421 tijolos;
0,26 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
9 h. de pedreiro;
9 h. de trabalhador.

N.º 658 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,23$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

447 tijolos;
0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
100 l. d'agua;
9 h. de pedreiro;
9 h. de trabalhador.

N.º 659 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro rebatido com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,23$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

477 tijolos;

0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 660 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,23 \times 0^m,18 \times 0^m,035$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,23$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

795 tijolos;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

12 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 661 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,22$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

678 tijolos;

0,28 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

11 h. de pedreiro;

11 h. de trabalhador.

N.º 662 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ em muros com dois paramentos vistos e mais de $0^m,22$ d'espessura, até a altura média de $1^m,4$.*

678 tijolos;

0,32 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

100 l. d'agua;

11 h. de pedreiro;

11 h. de trabalhador.

N.º 663 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 650 a 662, tiverem um só para-*

mento visto, diminuir-se-ha 10 % os jornaes das mesmas bases e inversamente estes jornaes serão augmentados 10 % por cada paramento a mais dos dois previstos (pilares).

N.º 664 — *Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 647 a 662, tenham vãos ou aberturas que causem sujeição na construcção, augmentar-se-ha as mesmas bases com 10 % dos jornaes de pedreiro.*

N.º 665 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo lambaz com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,08$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivae com $0^m,33$ ou mais d'espessura.*

198 tijolos ;

0,22 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vide artigo 18.º do capitulo I;

7,5 h. de pedreiro;

7,5 h. de trabalhador.

N.º 666 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,03$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivae com $0^m,33$ ou mais d'espessura.*

445 tijolos ;

0,35 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vide artigo 18.º do capitulo I;

10,5 h. de pedreiro;

10,5 h. de trabalhador.

N.º 667 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cy-*

lindricas e ogivales com 0^m,3 ou mais d'espessura.

238 tijolos ;

0,22 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...— Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

8,5 h. de pedreiro;

8,5 h. de trabalhador.

N.^o 668—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com 0^m,3×0^m,145×0^m,08 em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivales com 0^m,3 ou mais d'espessura.*

238 tijolos ;

0,25 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...— Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

8,5 h. de pedreiro;

8,5 h. de trabalhador.

N.^o 669—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com 0^m,25×0^m,12×0^m,065 em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas ou ogivales com 0^m,25 ou mais d'espessura.*

406 tijolos ;

0,26 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...— Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.^o 670—*Construcção d'um metro cubico d'alvena-*

ria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,25$ ou mais d'espessura.

406 tijolos;

0,3 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.^o 671—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,045$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,25$ ou mais d'espessura.*

552 tijolos;

0,35 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

12,5 h. de pedreiro;

12,5 h. de trabalhador.

N.^o 672—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,075$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,23$ ou mais d'espessura.*

421 tijolos;

0,3 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vidè artigo 18.^o do capitulo I;

10 h. de pedreiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 673 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,23$ ou mais d'espessura.*

447 tijolos;

0,26 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vidé artigo 18.º do capitulo I;

10,5 h. de pedreiro;

10,5 h. de trabalhador.

N.º 674 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo burro rebatido com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,23$ ou mais d'espessura.*

477 tijolos;

0,26 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vidé artigo 18.º do capitulo I;

11 h. de pedreiro;

11 h. de trabalhador.

N.º 675 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,035$ em arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,23$ ou mais d'espessura.*

795 tijolos;

0,35 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média

de...—Vidé artigo 18.º do capitulo I;

14 h. de pedreiro;

14 h. de trabalhador.

N.º 676—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria com tijolo d'alvenaria com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ em arcos, sobre-arcos, archates, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,22$ ou mais d'espessura.*

678 tijolos;

0,3 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vidé artigo 18.º do capitulo I;

13 h. de pedreiro;

13 h. de trabalhador.

N.º 677—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo furado com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ em arcos, sobre-arcos, archates, abobadas cylindricas e ogivæes com $0^m,22$ ou mais d'espessura.*

678 tijolos;

0,35 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vidé artigo 18.º do capitulo I;

13 h. de pedreiro;

13 h. de trabalhador.

N.º 678—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo em abobadas d'aresta, de barrete de clerigo, esphericas e annulares.*

Applicar-se-ha as bases n.ºs 665 a 677 augmentando os jornaes 20 0/0.

N.º 679—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo em cimalthas.*

Applicar-se-ha as bases n.ºs 650 a 662, augmen-

tando os jornaes 20 % sendo a cimalha da ordem toscana, 30 % sendo da ordem dorica, 50 % sendo da ordem jonica e 80 % sendo da ordem corinthia ou composita.

N.º 680 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo em chaminés, até 30^m d'altura no fuste, para officinas.*

477 tijolos rectangulares com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,065 sendo a chaminé de secção quadrangular, ou tijolos de forma especial, tendo a chaminé a secção circular ou polygonal;

0,24 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

100 l. d'agua;

3 k. de varão de ferro com 0^m,015 de diametro por cada metro d'altura de fuste da chaminé;

20 h. de pedreiro;

20 h. de trabalhador.

N.º 681 — *Quando as chaminés tenham altura superior á prevista na base n.º 680, recorrer-se-ha ao artigo 18.º do capitulo I para calcular o augmento que devem ter os jornaes de trabalhador dados por aquella base, para attender á maior altura, a que é necessario elevar os materiaes.*

N.º 682 — *Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,33 d'espessura ¹.*

67 tijolos lambazes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,08;

0,056 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

33 l. d'agua;

1,8 h. de pedreiro;

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

1,8 h. de trabalhador.

N.º 683—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,30 d'espessura* ¹.

74 tijolos burros com 0^m,30 \times 0^m,145 \times 0^m,08;

0,054 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

30 l. d'agua;

2 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador.

N.º 684—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,25 d'espessura* ¹.

105 tijolos burros com 0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065;

0,053 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

25 l. d'agua;

2,5 h. de pedreiro;

2,5 h. de trabalhador.

N.º 685—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,23 d'espessura* ¹.

107 tijolos burros com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07;

0,046 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

23 l. d'agua;

2,5 h. de pedreiro;

2,5 h. de trabalhador.

N.º 686—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,23 d'espessura* ¹.

113 tijolos burros rebatidos com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065;

0,047 m. c. de argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

23 l. d'agua;

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

- 2,8 h. de pedreiro;
 2,8 h. de trabalhador.
- N.º 687—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,16 d'espessura* ¹.
- 34 tijolos lambazes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,08;
 0,021 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 16 l. d'agua;
 1 h. de pedreiro;
 1 h. de trabalhador.
- N.º 688—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,145 d'espessura* ¹.
- 37 tijolos burros com 0^m,3 × 0^m,145 × 0^m,08;
 0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 15 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhado.
- N.º 689—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,145 d'espessura* ¹.
- 37 tijolos furados com 0^m,3 × 0^m,145 × 0^m,08;
 0,023 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 15 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.º 690—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,12 d'espessura* ¹.
- 53 tijolos burros com 0^m,25 × 0^m,12 × 0^m,065;
 0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do reboco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

- 12 l. d'agua;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 601—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,12 d'espessura* ¹.

- 53 tijolos furados com 0^m,25 × 0^m,12 × 0^m,065;
- 0,023 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
- 12 l. d'agua;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 602—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,11 d'espessura* ¹.

- 50 tijolos furados com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,075;
- 0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
- 11 l. d'agua;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 603—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,11 d'espessura* ¹.

- 53 tijolos burros com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,07;
- 0,018 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
- 11 l. d'agua;
- 1,5 h. de pedreiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 604—*Construção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,11 d'espessura* ¹.

- 57 tijolos burros rebatidos com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,065;

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

0,018 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

11 l. d'agua;

1,6 h. de pedreiro;

1,6 h. de trabalhador.

N.^o 695—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,08 d'espessura* ¹.

18 tijolos lambazes com 0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,08;

0,009 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

8 l. d'agua;

0,7 h. de pedreiro;

0,7 h. de trabalhador.

N.^o 696—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,08 d'espessura* ¹.

22 tijolos burros com 0^m,30 \times 0^m,145 \times 0^m,08;

0,009 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

8 l. d'agua;

0,8 h. de pedreiro;

0,8 h. de trabalhador.

N.^o 697—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,08 d'espessura* ¹.

22 tijolos furados com 0^m,30 \times 0^m,145 \times 0^m,08;

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

8 l. d'agua;

0,8 h. de pedreiro;

0,8 h. de trabalhador.

N.^o 698—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,075 d'espessura* ¹.

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

- 36 tijolos furados, com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,075$;
 0,011 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
 8 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.

N.^o 699—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com $0^m,07$ d'espessura* ¹.

- 36 tijolos burros com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$;
 0,009 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
 7 l. d'agua;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.

N.^o 700—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com $0^m,07$ d'espessura* ¹.

- 41 tijolos de macho e fema com $0^m,24 \times 0^m,09 \times 0^m,07$;
 0,01 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
 7 l. d'agua;
 1,4 h. de pedreiro;
 1,4 h. de trabalhador.

N.^o 701—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com $0^m,065$ d'espessura* ¹.

- 30 tijolos burros com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$;
 0,007 m. c. d'argamasssa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);
 7 l. d'agua;
 1 h. de pedreiro;
 1 h. de trabalhador.

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por $0^m,0125$ em cada paramento.

N.º 702—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,065 d'espessura* ¹.

30 tijolos furados com 0^m,25 × 0^m,12 × 0^m,065;

0,008 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

7 l. d'agua;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 703—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com 0^m,065 d'espessura* ¹.

36 tijolos burros rebatidos com 0^m,23 × 0^m,11 × 0^m,065;

0,008 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

7 l. d'agua;

1,2 h. de pedreiro;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 704—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo de macho e femea com 0^m,055 d'espessura* ¹.

12 tijolos com 0^m,34 × 0^m,23 × 0^m,055 (tijoleiras);

0,004 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

6 l. d'agua;

0,6 h. de pedreiro;

0,6 h. de trabalhador.

N.º 705—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,16 d'espessura*.

34 tijolos lambazes com 0^m,33 × 0^m,16 × 0^m,08;

0,023 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

16 l. d'agua;

¹ Na espessura indicada não se comprehende a resultante do rebôco e guarnecimento que regula por 0^m,0125 em cada paramento.

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1,2 h. de pedreiro;

1,2 h. de trabalhador.

N.º 706—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,16 d'espessura.*

76 tijolos d'alvenaria com 0^m,33 \times 0^m,16
 \times 0^m,03;

0,044 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

16 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

2,2 h. de pedreiro;

2,2 h. de trabalhador.

N.º 707—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,145 d'espessura.*

37 tijolos burros com 0^m,30 \times 0^m,145 \times
0^m,08;

0,022 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

15 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 708—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,145 d'espessura.*

37 tijolos furados com 0^m,30 \times 0^m,145
 \times 0^m,08;

0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

15 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 709—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,12 d'espessura,*

- 53 tijolos burros com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$;
 0,022 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);
 12 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.º do cap. I;
 1,8 h. de pedreiro;
 1,8 h. de trabalhador.
- N.º 710—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com $0^m,12$ d'espessura.*
 53 tijolos furados com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$;
 0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);
 12 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.º do cap. I;
 1,8 h. de pedreiro;
 1,8 h. de trabalhador.
- N.º 711—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com $0^m,12$ d'espessura.*
 70 tijolos d'alvenaria furados com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,045$;
 0,032 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);
 12 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.º do cap. I;
 2,4 h. de pedreiro;
 2,4 h. de trabalhador.
- N.º 712—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com $0^m,11$ d'espessura.*
 50 tijolos furados com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,075$;
 0,022 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);
 11 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.º do cap. I;

- 1,8 h. de pedreiro;
1,8 h. de trabalhador.

N.º 713 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,11 d'espessura.*

53 tijolos burros com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07;

0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

11 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vide artigo 18.º do cap. I;

1,8 h. de pedreiro;

1,8 h. de trabalhador.

N.º 714 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,11 d'espessura.*

57 tijolos burros rebatidos com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065;

0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

11 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vide artigo 18.º do cap. I;

2 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador.

N.º 715 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,11 d'espessura.*

95 tijolos d'alvenaria com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,035;

0,03 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 266 e 267);

11 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de... — Vide artigo 18.º do cap. I;

3 h. de pedreiro;

3 h. de trabalhador.

N.º 716 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,11 d'espessura.*

81 tijolos d'alvenaria com 0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045;

0,027 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

11 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;

2,7 h. de pedreiro;

2,7 h. de trabalhador.

N.^o 717—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,11 d'espessura.*

81 tijolos d'alvenaria furados com 0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045;

0,031 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

11 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;

2,7 h. de pedreiro;

2,7 h. de trabalhador.

N.^o 718—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,08 d'espessura.*

18 tijolos lambazes com 0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,08;

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);

8 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;

0,8 h. de pedreiro;

0,8 h. de trabalhador.

N.^o 719—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,08 d'espessura.*

22 tijolos burros com 0^m,3 \times 0^m,145 \times 0^m,08;

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267):

8 l. d'agua;

Elevação dos matériaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 720 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,08 d'espessura.*

22 tijolos furados com 0^m,3 × 0^m,145
× 0^m,08;

0,011 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

8 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 721 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,075 d'espessura.*

36 tijolos furados com 0^m,23 × 0^m,11
× 0^m,075;

0,012 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

8 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 722 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,07 d'espessura.*

36 tijolos burros com 0^m,23 × 0^m,11 ×
0^m,07;

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

7 l. d'agua;

Elevação dos materiaes á altura média
de...—Vidè artigo 18.º do cap. I;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 723 — *Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,065 d'espessura.*

30 tijolos burros com 0^m,25 × 0^m,12 ×
0^m,065;

0,008 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
266 e 267);

7 l. d'agua;

- Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.^o 724—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,065 d'espessura.*
 30 tijolos furados com 0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065;
 0,009 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);
 7 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;
 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.^o 725—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilha de tijolo com 0^m,065 d'espessura.*
 36 tijolos burros rebatidos com 0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065;
 0,009 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 266 e 267);
 7 l. d'agua;
 Elevação dos materiaes á altura média de...—Vide artigo 18.^o do cap. I;
 1,5 h. de pedreiro;
 1,5 h. de trabalhador.
- N.^o 726—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 650 a 662 e 665 a 725, tenham de ser construidas em reparações embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 0/0 dos jornaes de pedreiro.*
- N.^o 727—*Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 637 a 649, tenham de ser construidas pela parte inferior de muros para reparações d'alicerces ou para novos alicerces, augmentar-se-ha as mesmas bases com 50 0/0 dos jornaes de pedreiro, substituindo a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica convenientemente escolhida.*
- N.^o 728—*Quando as alvenariás, a que se referem*

as bases n.^{os} 650 a 662 e 682 a 703, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro.

N.^o 729 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.^{os} 637 a 662, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

N.^o 730 — Demolição d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo até a altura média de 1^m,4 aproveitando o tijolo e comprehendendo a sua limpeza e empilhamento.

8 h. de trabalhador.

N.^o 731 — Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do muro, abobada ou panno, conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.^o 730 com 4 h. de pedreiro.

N.^o 732 — Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.^{os} 730 e 731 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

§ 3.^o

Alvenarias de tijolo cosido e argamassa hydraulica

em fundações, rins d'abobadas, muros,

pilares, arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas, cimalhas,

chaminés para officinas,

pannos, abobadilhas, revestimento de poços,

pés-direitos e abobadas de tuneis e em aqueductos

d'exgotto ou de conducção d'agua.

N.^o 733 — Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em massiços sem paramentos vistos (fundações, enchimento de rins d'abobadas, etc.) até a altura média de 1^m,4. Applicar-se-ha as bases n.^{os} 637 a 649, substi-

tuindo n'ellas a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312).

N.^o 734—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em muros com dois paramentos vistos até a altura média de 1^m,4.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 650 a 662, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312) attendendo-se ás indicações das bases n.^{os} 663 e 664.

N.^o 735—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em arcos, sobre-arcos, archetes e abobadas.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 665 a 678, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312).

N.^o 736—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em cimalthas.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 650 a 662, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312) augmentando os jornaes 20 % sendo a cimalha da ordem toscana, 30 % sendo da ordem dorica, 50 % sendo da ordem jonica e 80 % sendo da ordem corinthia ou composita.

N.^o 737—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica em chaminés para officinas.*

Applicar-se-ha a base n.^o 680, substituindo n'ella a argamassa ordinaria por egual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312) e attendendo ao indicado na base n.^o 681.

N.^o 738—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo no revestimento de pcos.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 650 a 662, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por egual vo-

lume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293, 294, 298, 299, 304, 305, 308, 309, 311 e 312) e augmentando os jornaes 20 0/0.

N.^o 739—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em pés-direitos de revestimento de tuneis.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 650 a 662, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293, 294, 298, 299, 304, 305, 308, 309, 311 e 312) e augmentando os jornaes 20 0/0.

N.^o 740—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em abobadas de revestimento de tuneis.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 665 a 678, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293, 294, 298, 299, 304, 305, 308, 309, 311 e 312) e augmentando os jornaes 20 0/0.

N.^o 741—*Construcção d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo em aqueductos de secção circular ou ovoide para exgottos ou condução d'aguas.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 665 a 677, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{as} 273, 280, 293, 297, 304 e 305) e augmentando os jornaes 10 0/0.

N.^o 742—*Construcção d'um metro quadrado de panno de tijolo com argamassa hydraulica.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 682 a 704, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312).

N.^o 743—*Construcção d'um metro quadrado d'abobadilhas de tijolo com argamassa hydraulica.*

Applicar-se-ha as bases n.^{os} 705 a 725, substituindo n'ellas a argamassa ordinaria por igual volume d'argamassa hydraulica (bases n.^{os} 275 a 277, 282, 283, 293 a 295, 298, 299 e 308 a 312).

- N.º 744—Quando as alvenarias, a que se refere a base n.º 733, tenham de ser construídas pela parte inferior de muros para reparações d'alicerces ou para alicerces novos, augmentar-se-ha a mesma base com 50 0/0 dos jornaes de pedreiro.
- N.º 745—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 734 a 743, tenham de ser construídas em reparações embaraçadas com escoramentos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 0/0 dos jornaes de pedreiro.
- N.º 746—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 734, 739 e 742, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 0/0 dos jornaes de pedreiro.
- N.º 747—Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 733 e 734, tenham mais de 1^m,4 d'altura média, augmentar-se-ha as mesmas bases com 0,5 h. de pedreiro e 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.
- N.º 748—Demolição d'um metro cubico d'alvenaria hydraulica de tijolo até a altura média de 1^m,4 comprehendendo a limpeza e empilhamento do tijolo aproveitavel.
12 h. de trabalhador.
- N.º 749—Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, fôr feita entre quatro lados do muro, abobada ou panno, conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 748 com 6 h. de pedreiro.
- N.º 750—Quando a demolição tiver logar a altura média superior a 1^m,4, augmentar-se-ha as bases n.ºs 748 e 749 com 1 h. de trabalhador por cada lanço a mais com 1^m,4 d'altura.

§ 4.º

Alvenarias de tijolo refractario em fornalhas, etc.

N.º 751 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo refractario em fornalhas, etc., com 0^m,23 ou mais d'espessura.*

447 tijolos refractarios com 0^m,23 × 0^m,11
× 0^m,07;

0,24 m. c. d'argamassa (base n.º 252);

100 l. d'agua;

12 h. de pedreiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 752 — *Construcção d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo refractario em fornalhas, etc., com 0^m,22 ou mais d'espessura.*

532 tijolos refractarios com 0^m,22 × 0^m,11
× 0^m,06;

0,25 m. c. d'argamassa (base n.º 252);

100 l. d'agua;

15 h. de pedreiro;

15 h. de trabalhador.

N.º 753 — *Construcção d'um metro quadrado de revestimento, com 0^m,11 d'espessura, d'alvenaria de tijolo refractario em fornalhas, etc.*

53 tijolos refractarios com 0^m,23 × 0^m,11
× 0^m,07;

0,028 m. c. d'argamassa (base n.º 252);

11 l. d'agua;

2 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador.

N.º 754 — *Construcção d'um metro quadrado de revestimento, com 0^m,11 d'espessura, d'alvenaria de tijolo refractario em fornalhas, etc.*

64 tijolos refractarios com 0^m,22 × 0^m,11
× 0^m,06;

0,032 m. c. d'argamassa (base n.º 252);

11 l. d'agua;

2,5 h. de pedreiro;

2,5 h. de trabalhador.

- N.º 755 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 751 a 754, tenham de ser construídas em reparações de fornalhas, etc, augmentar-se-ha as mesmas bases com 30 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 756 — Quando as alvenarias, a que se referem as bases n.ºs 751 a 755, tenham os paramentos curvos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes de pedreiro.
- N.º 757 — Demolição d'um metro cubico d'alvenaria de tijolo refractario aproveitando este e incluindo a limpeza e empilhamento.
8 h. de trabalhador.
- N.º 758 — Quando a demolição tiver por fim o rasgamento ou abertura de vãos, roços, etc., isto é, for feita entre quatro lados do massico, conservando a parte restante, augmentar-se-ha a base n.º 757 com 4 h. de pedreiro.

§ 5.º

Guarda-pó de tijolo

- N.º 759 — Construcção d'um metro quadrado de guarda-pó de tijolo adobinho com $0^m,33 \times 0^m,33 \times 0^m,025$.
- 9 tijolos;
0,003 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 263 e 268);
3 l. d'agua;
0,4 h. de pedreiro;
0,4 h. de trabalhador.
- N.º 760 — Construcção d'um metro quadrado de guarda-pó de tijolo meia com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,02$.
- 18 tijolos;
0,002 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 263 e 268);
2 l. d'agua;
0,7 h. de pedreiro;
0,7 h. de trabalhador.

- N.º 761 — *Demolição d'um metro quadrado de guarda-pó de tijolo aproveitando este e incluindo a limpeza e empilhamento.*
0,8 h. de trabalhador.

§ 6.º

Pavimentos de rosca de tijolo e de ladrilhos

- N.º 762 — *Construcção d'um metro quadrado de rosca de tijolo burro com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$ sobre leito com $0^m,015$ d'espessura.*
53 tijolos;
0,04 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
12 l. d'agua;
1,8 h. de pedreiro;
1,8 h. de trabalhador.
- N.º 763 — *Construcção d'um metro quadrado de rosca de tijolo burro com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,07$ sobre leito com $0^m,015$ d'espessura.*
53 tijolos;
0,04 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
11 l. d'agua;
1,8 h. de pedreiro;
1,8 h. de trabalhador.
- N.º 764 — *Construcção d'um metro quadrado de rosca de tijolo burro rebatido com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,065$ sobre leito com $0^m,015$ d'espessura.*
57 tijolos;
0,034 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
11 l. d'agua;
2 h. de pedreiro;
2 h. de trabalhador.
- N.º 765 — *Construcção d'um metro quadrado de rosca de tijolo d'alvenaria com $0^m,23 \times 0^m,11 \times 0^m,035$ sobre leito com $0^m,015$ d'espessura.*

- 95 tijolos;
 0,045 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 11 l. d'agua;
 3 h. de pedreiro;
 3 h. de trabalhador.
- N.º 766—*Construção d'um metro quadrado de rosca de tijolo d'alvenaria com $0^m,22 \times 0^m,11 \times 0^m,045$ sobre leito com $0^m,015$ d'espessura.*
 81 tijolos;
 0,04 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 11 l. d'agua;
 2,7 h. de pedreiro;
 2,7 h. de trabalhador.
- N.º 767—*Construção d'um metro quadrado de so-lho de ladrilho adobo com $0^m,4 \times 0^m,4 \times 0^m,04$ assente sobre barrotes.*
 6 ladrilhos;
 0,002 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 4 l. d'agua;
 0,3 h. de pedreiro;
 0,3 h. de trabalhador.
- N.º 768—*Construção d'um metro quadrado de so-lho de ladrilho adobinho com $0^m,33 \times 0^m,33 \times 0^m,025$ assente sobre barrotes.*
 9 ladrilhos;
 0,003 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 13 l. d'agua;
 0,4 h. de pedreiro;
 0,4 h. de trabalhador.
- N.º 769—*Construção d'um metro quadrado de so-lho de ladrilho com $0^m,30 \times 0^m,145 \times 0^m,025$.*
 21 ladrilhos;
 0,013 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 3 l. d'agua;
 1 h. de pedreiro;

- 1 h. de trabalhador.
- N.º 770 — *Construcção d'um metro quadrado de solho de ladrilho hexagonal de 0^m,162 de lado.*
 50 ladrilhos;
 0,06 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);
 3 l. d'agua;
 2,5 h. de pedreiro;
 2,5 h. de trabalhador.
- N.º 771 — *Construcção d'um metro quadrado de solho de ladrilho mosaico com 0^m,2×0^m,2×0^m,02.*
 25 ladrilhos de mosaico;
 0,013 m. c. d'argamassa (base n.º 273);
 2 l. d'agua;
 1,5 h. de pedreiro;
 1,5 h. de trabalhador.
- N.º 772 — *Construcção d'um metro quadrado de ladrilho esquadrelado belga com 0^m,16×0^m,16×0^m,03.*
 40 ladrilhos;
 0,018 m. c. d'argamassa (base n.º 273);
 3 l. d'agua;
 2 h. de pedreiro;
 2 h. de trabalhador.
- N.º 773 — *Demolição d'um metro quadrado de rosca de tijolo.*
 2 h. de trabalhador.
- N.º 774 — *Demolição d'um metro quadrado de solho de ladrilho aproveitando este e incluindo a limpeza e empilhamento.*
 0,8 h. de trabalhador.
- N.º 775 — *Demolição d'um metro quadrado de ladrilho mosaico ou esquadrelado belga.*
 1 h. de trabalhador.

ARTIGO 7.º

Refechamento de juntas

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

§ 1.º

Refechamento de juntas em alvenaria aparelhada e em alvenaria de cunhaes aparelhados ou desbastados

N.º 776 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento novo d'alvenaria aparelhada ou d'alvenaria de cunhaes aparelhados.*

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 261, 273, 290, 292, 297, 308, 309 e 311);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 777 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de cunhaes desbastados.*

0,012 m. c. d'argamassa (como na base n.º 776);

2 l. d'agua;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 778 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento novo d'alvenaria aparelhada ou de cunhaes aparelhados, em blocos artificiaes.*

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273 e 293);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 779 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de cunhaes desbastados, em blocos artificiaes.*

0,12 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273 e 293);

2 l. d'agua;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 780 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento noro d'alvenaria aparelhada ou d'alvenaria de cunhaes apparelhados, em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas ou da estiagem.*

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 290, 308, 309 e 311);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 781 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de cunhaes desbast dos, em pilares e encontros de pontes e viaductos, muros de caes, molhes, docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel da estiagem.*

0,012 m. c. d'argamassa (como na base n.º 780);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 782 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento novo d'alvenaria aparelhada ou d'alvenaria de cunhaes apparelhados, em pilares e encontros de pontes e viaductos e em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixamar d'aguas vivas em recintos exgottados.*

0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 280, 281, 290, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309 e 311);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 783 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de*

cunhaes desbastados, em pilares e encontros de pontes e viaductos, muros de caes, de molhes, docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas em recintos exgottados.

0,012 m. c. d'argamassa (como na base n.º 782);

2 l. d'agua;

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador.

N.º 784—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento novo d'alvenaria aparelhada ou d'alvenaria de cunhaes aparelhados, em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas.*

0,012 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272 e 288);

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos operarios por trabalharem expostos á agua.

N.º 785—*Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de cunhaes desbastados, em muros de caes, de molhes, de docas, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas.*

0,014 m. c. d'argamassa (como na base n.º 784);

1,5 h. de pedreiro;

1,5 h. de trabalhador;

50 % dos jornaes para gratificação aos operarios por trabalharem expostos á agua.

N.º 786—*Refechamento de juntas em metro quadrado de paramento velho d'alvenaria aparelhada ou de cunhaes aparelhados, incluindo o alegramento das juntas.*

0,015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 776);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 787 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria velha de cunhaes desbastados, incluindo o alegramento das juntas.*

0,018 m. c. d'argamassa (como na base n.º 776);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 788 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento velho d'alvenaria aparelhada ou d'alvenaria de cunhaes aparelhados, incluindo o alegramento das juntas, em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel do preamar d'aguas vivas ou da estiagem.*

0,015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 780);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 789 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria velha de cunhaes desbastados, incluindo o alegramento das juntas, em pilares e encontros de pontes e viaductos, muros de caes, de molhes e de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., acima do nivel da estiagem,*

0,018 m. c. d'argamassa (como na base n.º 780);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 790 — *Refechamento de juntas em um metro qua-*

drado de paramento velho d'alvenaria apparelhada ou d'alvenaria de cunhaes apparelhados, incluindo o alegramento das juntas, em pilares e encontros de pontes e viaductos, em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, soleiras e muros de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem ou do baixa-mar d'aguas vivas em recintos exgottados.

0,015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 782);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 791 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria velha de cunhaes desbastados, incluindo o alegramento das juntas, em pilares e encontros de pontes e viaductos, muros de caes, de molhes e de docas, açudes, muros de levadas, marachões, etc., abaixo do nivel da estiagem em recintos exgottados.*

0,015 m. c. d'argamassa (como na base n.º 782);

4 l. d'agua;

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador.

N.º 792 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento velho d'alvenaria apparelhada ou d'alvenaria de cunhaes apparelhados, incluindo o alegramento das juntas, em muros de caes, de molhes, varadouros, planos inclinados, muros de docas, etc., entre os niveis do baixa-mar e do preamar d'aguas vivas.*

0,018 m. c. d'argamassa (como na base n.º 784);

2,3 h. de pedreiro;

2,3 h. de trabalhador;

50 0/0 dos jornaes para gratificação aos

operarios por trabalharem expostos á agua.

§ 2.º

Refechamento de juntas em alvenarias de tijolo

N.º 793 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de tijolo.*

0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 261 e 273);

3 l. d'agua;

2 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador.

N.º 794 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria velha de tijolo, incluindo o alegramento das juntas.*

0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 261 e 273);

6 l. d'agua;

3 h. de pedreiro;

3 h. de trabalhador.

N.º 795 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria nova de tijolo refractario.*

0,02 m. c. d'argamassa (base n.º 252);

3 l. d'agua;

2 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador.

N.º 796 — *Refechamento de juntas em um metro quadrado de paramento d'alvenaria velha de tijolo refractario, incluindo o alegramento das juntas.*

0,025 m. c. d'argamasssa (base n.º 252);

6 l. d'agua;

3 h. de pedreiro;

3 h. de trabalhador.

ARTIGO 8.º

Formigão

OBSERVAÇÃO GERAL—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 797— *Um metro cubico de formigão em paredes ou abobadas, fabricado com ancinhos de ferro, suppondo que a argamassa e a pedra britada estão á distancia media de 30^m do logar do fabrico, e que o formigão é transportado em carros de mão até ao local do emprego á distancia media de 30^m.*

0,90 m. c. de pedra britada;

0,45 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 267, 273 a 275, 293, 294, 298, 308, 309, 311 e 312);

Lavagem da pedra 0,6 h. de trabalhador

Aproximação dos

materiaes..... 2,0 h. » »

Dosagem e mistura 5,4 h. » »

Carregamento nos
carros de mão e

descarga..... 1,2 h. » »

Transporte a 30^m 0,8 h. » »

Total para fabrico

e transporte.... 10,0 h. » »

Emprego:

Elevar ou arrear á altura média de...—

Vide artigo 18.º do cap. I;

1 h. de pedreiro para regularisação;

5 h. de trabalhador para massamento,
armar e desarmar os taipaes.

N.º 798— *Um metro cubico de formigão em fundações em terrenos humidos, suppondo as mesmas condições de fabrico e transporte que na base precedente.*

0,90 m. c. de pedra britada.

- 0,45 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 277, 282, 294, 298, 306 e 309 a 312);
 10,0 h. de trabalhador para fabrico, transporte e descarga de formigão nos cavoucos;
 0,4 h. de pedreiro para regularisação;
 2,0 h de trabalhador para massamento.

N.^o 799— *Um metro cubico de formigão em fundações em terrenos seccos, suppondo as mesmas condições de fabrico e transporte que nas bases precedentes.*

- 1,0 m. c. de pedra britada;
 0,4 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 267 e 306);
 0,4 h. de pedreiro para regularisação;
 12,0 h. de trabalhador para fabrico, transporte e massamento.

N.^o 800— *Um metro cubico de formigão em paredes ou abobadas fabricado por meio de cylindro d'eixo vertical, suppondo que a argamassa e a pedra britadada estão no mesmo nivel que a bocca do cylindro e á distancia media de 30^m e que o formigão sae directamente do apparelho para wagonetes Decauville, em que é transportado até ao local do emprego.*

- 0,90 m. c. de pedra britada;
 0,45 m. c. d'argamassa (como na base n.^o 797);

Lavagem da pedra e aproximação dos materiaes.. 2,6 h. de trabalhador

Manipulação (dosagem, enchimento do cylindro e passagem do formigão para os wagonetes) 2,4 h. » »

Total do fabrico.. 5,0 h. » »

Transporte ao local do emprego á distancia média de... — Vidé cap. I;

Elevar ou arrear á altura média de...

— Vidé artigo 18.º do cap. I;

1 h. de pedreiro para regularisação;

5 h. de trabalhador para massamento, armar e desarmar os taipaes.

N.º 801 — *Um metro cubico de formigão em fundações em terrenos humidos fabricado em cylindro d'eixo vertical collocado sobre os cavoucos, suppondo que a argamassa e a pedra britada estão no mesmo nivel que a bocca do cylindro e á distancia média de 30^m.*

0,90 m. c. de pedra britada;

0,45 m. c. d'argamassa (como na base n.º 798);

0,4 h. de pedreiro para regularisação;

7,0 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem, fabrico e massamento.

N.º 802 — *Um metro cubico de formigão em fundações em terrenos seccos fabricado em cylindro d'eixo vertical collocado sobre os cavoucos, suppondo que a argamassa e a pedra britada estão no mesmo nivel que a bocca do cylindro e á distancia média de 30^m.*

1,0 m. c. de pedra britada;

0,4 m. c. d'argamassa (como na base n.º 799);

0,4 h. de pedreiro para regularisação;

7,0 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem, fabrico e massamento.

N.º 803 — *Um metro cubico de formigão em blocos artificiaes fabricado em cylindro d'eixo vertical, suppondo que a argamassa e a pedra britada estão no mesmo nivel que a bocca do cylindro e á distancia média de 30^m e que o formigão sae directamente do aparelho para wagonetes Decauville, em que é transportado*

até as caixas-moldes, onde os wagonetes descarregam directamente.

- 0,90 m. c. de pedra britada;
- 0,45 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274 e 293);
- 0,02 m. c. d'argamassa hydraulica para rebôco;
- $\frac{1}{14}$ ou $\frac{1}{13}$ da base n.º 1:161 ou $\frac{1}{10}$ da base n.º 1:162, segundo as dimensões do bloco, para a caixa-molde.
- Transporte do formigão á distancia média de...—Vidè cap. I;
- 2,5 h. de pedreiro para regularisação e rebôco;
- 8,5 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem, fabrico, massamento e rebôco.

N.º 804— *Um metro cubico de formigão em obras hydraulicas, como ensecadeiras, soleiras, fundações de pilares e encontros de pontes e viaductos, de muros de caes, varadouros, planos inclinados, aqueductos para conducção d'agua ou para exgottos, fundações pelo ar comprimido, etc., suppondo o recinto exgottado e o fabrico feito em cylindro d'eixo vertical collocado sobre os cavoucos e que a pedra britada e a argamassa estão no mesmo nivel que a bocca do cylindro, á distancia média de 30^m.*

- 0,87 m. c. de pedra britada;
- 0,58 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 273, 274, 280, 281, 293, 297, 300 a 305, 307 a 309, 311 e 312);
- 0,4 h. de pedreiro para regularisação;
- 7,0 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem, fabrico e massamento.

N.º 805— *Um metro cubico de formigão, immerso fresco debaixo d'agua em caixões, fabricado por meio de cylindro d'eixo vertical, suppondo*

que a argamassa e a pedra britada estão no mesmo nível que a bocca do cylindro, á distancia média de 30^m e que o formigão sae directamente do apparelho para baldes de despejar pelo fundo collocados sobre wagonetes, em que são transportados até ao local do emprego, sendo os baldes arreados a guindaste e o formigão regularisado e recalçado com o auxilio de mergulhadores.

0,87 m. c. de pedra britada;
0,58 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 272, 279, 292, 300 a 304);

$\frac{1}{200}$ da base n.^o 1:164 ou $\frac{1}{105}$ da base n.^o 1:166, segundo as dimensões do caixão;

Transporte do formigão á distancia média de... — Vidè cap. I;

Arrear a guindaste os baldes á profundidade média de... — Vidè artigo 18.^o do cap. I;

5 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem e fabrico;

3 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua para regularisação e massamento.

N.^o 806 — *Um metro cubico de formigão, immerso fresco em saccos debaixo d'agua para fundações de muros de caes, molhes, varadouros, planos inclinados, etc., fabricado em cylindro d'eixo vertical, suppondo que a argamassa e a pedra britada estão ao nível da bocca do cylindro, á distancia média de 30^m e que o formigão sae directamente do apparelho para os saccos collocados sobre os wagonetes, em que são transportados até ao local do emprego, sendo os saccos arreados a guindaste e arrumados com o auxilio de mergulhadores.*

0,87 m. c. de pedra britada;

0,58 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 273, 292, 300 a 304);

6 m. l. de linhagem com 0^m,9 de largura para o sacco;

Fio e feitio do sacco, 200 réis;

Transporte do formigão á distancia média de... — Vidè cap. I;

Arrear a guindaste os saccos á profundidade média de... — Vidè artigo 18.^o do cap. I;

5,0 h. de trabalhador para lavagem da pedra, aproximação dos materiaes, dosagem e fabrico;

2,5 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua para arrumação e recalque dos saccos.

N.^o 807 — *Quando a distancia da argamassa e da pedra britada ao local do fabrico do formigão for differente, da que se suppõe nas bases n.^{os} 797 a 806 ou quando haja necessidade de elevar aquelles materiaes por estarem em nivel inferior á bocca dos cylindros, alterar-se-ha a quantidade d'horas de trabalhador, fixadas nas mesmas bases, calculando as horas de trabalhador a empregar no transporte ou elevação dos mesmos materiaes pelas fórmulas do capitulo I.*

N.^o 808 — *Um metro cubico de formigão agglomerado em paredes.*

1,25 m. c. d'argamassa (base n.^o 313);

Elevar ou arrear á altura média de... — Vidè artigo 18.^o do cap. I;

1 h. de pedreiro para regularisação;

5 h. de trabalhador para massamento, armar e desarmar os taipaes.

ARTIGO 9.º

**Assentamento de blocos artificiaes em alicerces
submarinos e em revestimento
de taludes exteriores de quebra-mares**

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 15 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 809 — *Regularisação d'um metro quadrado d'enrocamentos submarinos em risbermas para assentamento de blocos artificiaes em fiadas regulares.*

0,2 m. c. de pedra;

1 h. de trabalho de mergulhador de-
baixo d'agua;

10 h. de trabalhador.

N.º 810 — *Um bloco com 3^m,4 × 2^m × 1^m,5 assente, até a profundidade de 6^m abaixo do nível do MBAV, em fiadas regulares no revestimento do talude do largo de quebra-mares, por meio de guindaste Titan.*

Um guindaste Titan, podendo levantar 25 toneladas á distancia de 25^m do eixo de rotação, custa prompto a funcçãoar, cerca de 27:000\$000 réis.

Suppondo que o numero total de blocos a assentar é n e que terminada a obra o Titan vale metade do seu custo, teremos para cada bloco:

Depreciação do Titan:

$$\frac{13:500\$000}{n} = a$$

A via ferrea de serviço do Titan é formada por 3 linhas de carris d'aço do pezo de 35 k. por metro corrente e poderá ter 200^m de comprimento, suppondo que vae sendo successivamente levantada e novamente assente na frente do Titan, á medida

que o revestimento avança. O custo do material da via ferrea será de 2:500\$000 réis e suppondo que vale metade d'esta importancia no fim da obra, teremos para cada bloco:

Depreciação do material da via ferrea do Titan:

$$\frac{1:250\$000}{n} = b$$

N'um dia de 10 horas de trabalho o Titan colloca 11 blocos; portanto a despesa com o juro e reparações d'aquelle e do material da via ferrea será, admittindo 270 dias de trabalho annualmente:

$$\frac{(27:000\$000 + 2:500\$000) \times 0,15}{270 \times 11} = 1\$490 \text{ réis}$$

a que haverá a juntar :

Depreciação do material, como
acima, verbas

$a + b$

Carregamento em wagon: 10,2 vezes as
bases n.ºs 16 ou 17;

Transporte desde o estaleiro até ao local
do emprego: vidé artigos 10.º, 13.º
e 14.º do cap. I;

50 k. de carvão;
0,300 l. d'oleo de naphta I;
0,040 l. de valvolina;
0,020 k. de desperdícios d'algodão;
0,030 k. de estopa de cabo;
0,050 l. de petroleo;
0,050 l. d'azeite de peixe;
0,010 f. de lixa d'esmeril;
0,003 k. de sabão;
0,001 k. de sebo;
0,004 m. c. de lenha;
350 l. d'agua;
1,15 h. de machinista;

- 0,90 h. de fogueiro;
 2,72 h. de trabalhador;
 0,90 h. de rapaz;
 2,00 h. de trabalho de mergulhador de-
 baixo d'agua.

N.º 811 — *Um bloco com $3^m,4 \times 2^m \times 1^m,5$ assente, até a profundidade de 6^m abaixo do nível do MBAV, em alicerces de muros de caes, de molhes etc, por meio de guindaste Titan.*

Depreciação do Titan e do material da linha ferrea de serviço, como na base n.º 810:

$a + b$

O numero de blocos assentes em cada dia pode calcular-se em 9; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{29:500\$000 \times 0,15}{270 \times 9} =$$

1\$821 réis

Carregamento em wagon e transporte do estaleiro ao local do emprego: como na base n.º 810;

- 62 k. de carvão de pedra;
 0,360 l. d'oleo de naphta I;
 0,041 l. de valvolina;
 0,020 k. de desperdícios d'algodão;
 0,031 k. de estopa de cabo;
 0,051 l. de petroleo;
 0,051 l. d'azeite de peixe;
 0,010 f. de lixa d'esmeril;
 0,003 k. de sabão;
 0,001 k. de sebo;
 0,004 m. c. de lenha;
 434 l. d'agua;
 1,40 h. de machinista;
 1,11 h. de fogueiro;
 3,33 h. de trabalhador;
 1,11 h. de rapaz;
 2,50 h. de trabalho de mergulhador de-
 baixo d'agua.

N.º 812 — *Um bloco com $3^m,4 \times 2^m \times 1^m,5$ collocado a granel no revestimento do talude do largo de quebra-mares, até a profundidade de 6^m abaixo do nivel do MBAV, por meio de guindaste Titan.*

Depreciação do Titan e do material da linha ferrea de serviço, como na base n.º 810: $a + b$

O numero de blocos assentes em cada dia pode calcular-se em 16; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{29:500 \text{ \$ } 000 \times 0,15}{270 \times 16} = 1 \text{ \$ } 024 \text{ réis}$$

Carregamento em wagon e transporte desde o estaleiro até ao local do emprego: como na base n.º 810;

34,4 k. de carvão de pedra;
 0,210 l. d'oleo de naphtha I;
 0,028 l. de valvolina;
 0,014 k. de desperdicios d'algodão;
 0,021 k. de estopa de cabo;
 0,035 l. de petroleo;
 0,035 l. d'azeite de peixe;
 0,007 f. de lixa d'esmeril;
 0,002 k. de sabão;
 0,001 k. de sebo;
 0,003 m. c. de lenha;
 240 l. d'agua;
 0,85 h. de machinista;
 0,70 h. de fogueiro;
 2,10 h. de trabalhador;
 0,70 h. de rapaz.

N.º 813 — *Um bloco com $4^m \times 2^m \times 1^m,75$ assente, até a profundidade de 7^m abaixo do nivel do MBAV, em fiadas regulares no revestimento do talude do largo de quebra-mares, por meio de guindaste Titan.*

Um guindaste Titan, podendo levantar 30 tone-

ladas á distancia de 25^m do eixo de rotação, custa, prompto a funcção, cerca de 30:000\$000 réis.

Suppondo que o numero total de blocos a assentar é n e que terminada a obra o Titan vale metade do seu custo, teremos para cada bloco:

Depreciação do Titan:

$$\frac{15:000\$000}{n} = a$$

A via ferrea de serviço do Titan é formada por 3 linhas de carris d'aço do pezo de 40 k. por metro corrente e poderá ter 200^m de comprimento, suppondo que vac sendo successivamente levantada e novamente assente na frente do Titan á medida que o revestimento avança. O custo do material de via será 3:000\$000 réis e admittindo que vale metade d'esta importancia no fim da obra, teremos para cada bloco:

Depreciação do material da via ferrea do Titan:

$$\frac{1:500\$000}{n} = b$$

N'um dia de 10 horas de trabalho o Titan colloca 10 blocos; portanto a despesa com juro e reparações d'aquelle e do material da via ferrea será, admittindo 270 dias de trabalho annualmente:

$$\frac{(30:000\$000 - 3:000\$000)0,15}{270 \times 10} = 1\$833 \text{ réis}$$

a que haverá a juntar:

Depreciação do material, como
acima, verbas

$a + b$

Carregamento em wagon 14 vezes as bases
n.ºs 16 ou 17;

Transporte desde o estaleiro até ao local

do emprego, vidé artigos 10.º, 13.º
e 14.º do cap. I;

- 57 k. de carvão de pedra;
- 0,300 l. d'oleo de naphta I;
- 0,040 l. de valvolina;
- 0,020 k. de desperdícios d'algodão;
- 0,030 k. de estopa de cabo;
- 0,050 l. de petroleo;
- 0,050 l. d'azeite de peixe;
- 0,010 f. de lixa d'esmeril;
- 0,003 k. de sabão;
- 0,001 k. de sebo;
- 0,004 m. c. de lenha;
- 399 l. d'agua;
- 1,25 h. de machinista;
- 1,00 h. de fogueiro;
- 3,00 h. de trabalhador;
- 1,00 h. de rapaz;
- 2,00 h. de trabalho de mergulador de-
baixo d'agua.

N.º 814— *Um bloco com $4^m \times 2^m \times 1^m,75$ assente, até a profundidade de 7^m abaixo do nível de MBI, em alicerces de muro de caes, de molhes, etc, por meio de guindaste Titan.*

Depreciação do Titan e do material da linha ferrea de serviço, como na base n.º 813:

$a + b$

O numero de blocos assentes em cada dia pode calcular-se em 8; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{33:000 \div 000 \times 0,15}{270 \times 8} = 27291 \text{ réis}$$

Carregamento em wagon e transporte do estaleiro ao local do emprego: como na base n.º 813;

- 71 k. de carvão de pedra;
- 0,375 l. d'oleo de naphta I;
- 0,050 l. de valvolina;

0,020 k. de desperdícios d'algodão;
 0,040 k. de estopa de cabo;
 0,070 l. de petróleo;
 0,070 l. de azeite de peixe;
 0,015 f. de lixa d'esmeril;
 0,004 k. de sabão;
 0,002 k. de sebo;
 0,005 m. c. de lenha;
 497 l. d'água;
 1,55 h. de machinista;
 1,25 h. de fogueiro;
 3,75 h. de trabalhador;
 1,25 h. de rapaz;
 2,50 h. de trabalho de mergulhador de-
 baixo d'água.

N.º 815 — *Um bloco com $4^m \times 2^m \times 1,75$ colloca-
 do a granel em revestimento do talude do largo
 de quebra-mares, até á profundidade de 7^m
 abaixo de MBAI, por meio de guindaste
 Titan.*

Depreciação do Titan e do ma-
 terial da linha ferrea de ser-
 viço, como na base n.º 813:

O numero de blocos assentes em cada dia pode
 calcular-se em 15; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{33:000 \times 0,000 \times 0,15}{270 \times 15} = 1,222$$

Carregamento em wagon e transporte des-
 de o estaleiro até ao local do em-
 prego: como na base n.º 813;

37,8 k. de carvão de pedra;
 0,200 l. d'óleo de napta I;
 0,026 l. de valvolina;
 0,010 k. de desperdícios d'agodão;
 0,020 k. de estopa de cabo;
 0,036 l. de petróleo;
 0,036 l. d'azeite de peixe;
 0,008 f. de lixa d'esmeril;

0,002 k. de sabão;
 0,001 k. de sebo;
 0,003 m. c. de lenha;
 265 l. d'agua;
 0,83 h. de machinista;
 0,67 h. de fogueiro;
 2,00 h. de trabalhador;
 0,67 h. de rapaz.

N.º 816— *Um bloco com $4^m \times 2,5^m \times 2^m$ assente, até a profundidade de 8^m abaixo do nível do MNAV, em fiadas regulares no revestimento do talude do largo de quebra-mares, por meio de guindaste Titan.*

Um guindaste Titan, podendo levantar 45 toneladas á distancia de 25^m do eixo de rotação, custa, prompto a funcionar, cerca de 40:000\$000 réis.

Suppondo que o numero total de blocos a assentar é n e que terminada a obra o Titan vale metade do seu custo, teremos para cada bloco:

Depreciação do Titan:

$$\frac{20:000\$000}{n} = a$$

A via ferrea de serviço do Titan será como na base n.º 813; teremos, pois, para cada bloco:

Depreciação do material da via ferrea do Titan:

$$\frac{1:500\$000}{n} = b$$

N'um dia de 10 horas de trabalho o Titan colloca 9 blocos; portanto a despeza com juro e reparação d'aquelle e do material da via ferrea será, suppondo 270 dias de trabalho annualmente:

$$\frac{43:000\$000 \times 0,15}{270 \times 9} = 2\$654 \text{ réis}$$

A que haverá a juntar:

Depreciação do material, como
acima, verbas

$a + b$

Carregamento em wagon: 20 vezes as bases
n.º 16 ou 17.

Transporte desde o estaleiro até ao local do em-
prego: Vide artigos 10.º, 13.º e 14.º do cap. I;

76	k. de carvão de pedra;
0,400	l. d'oleo de naphtha I;
0,053	l. de valvolina;
0,027	k. de desperdícios d'algodão;
0,040	k. de estopa de cabo;
0,067	l. de petroleo;
0,067	l. d'azeite de peixe;
0,013	f. de lixa d'esmeril;
0,004	k. de sabão;
0,002	k. de sebo;
0,005	m. c. de lenha;
532	l. d'agua;
1,40	h. de machinista;
1,11	h. de fogueiro;
3,33	h. de trabalhador;
1,11	h. de rapaz;
2,50	h. de trabalho de mergulhador de- baixo d'agua.

N.º 817 — *Um bloco com $4^m \times 2^m, 5 \times 2^m$ assente, até a profundidade de 8^m abaixo do nível do M.B.A.V., em alicerces de muros de caes, de molhes, etc., por meio de guindaste Titan.*

Depreciação do Titan e do ma-
terial da linha ferrea de ser-
viço, como na base n.º 816:

$a + b$

O numero de blocos assentes em cada dia póde
calcular-se em 7; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{43:000 \times 0,000 \times 0,15}{270 \times 7} = 32413 \text{ réis}$$

Carregamento em wagon e transporte do
estaleiro ao local do emprego:
como na base n.º 816;

85,5 k. de carvão de pedra;
 0,450 l. d'oleo de naphta I;
 0,060 l. de valvolina;
 0,030 k. de desperdícios d'algodão;
 0,045 k. de estopa de cabo;
 0,075 l. de petroleo;
 0,075 l. d'azeite de peixe;
 0,015 f. de lixa d'esmeril;
 0,004 k. de sabão;
 0,002 k. de sebo;
 0,006 m. c. de lenha;
 500 l. d'agua;
 1,65 h. de machinista;
 1,43 h. de fogueiro;
 4,20 h. de trabalhador;
 1,43 h. de rapaz;
 3,25 h. de trabalho de mergulhador de-
 baixo d'agua.

N.º 818 — *Um bloco com $4^m \times 2^m, 5 \times 2^m$ collocado a granel em revestimento do talude do largo de quebra-mares, até a profundidade de 7^m abaixo do MBAL, por meio de guindaste Titan.*

Depreciação do Titan e do material da linha ferrea de serviço, como na base n.º 816:

$a + b$

O numero de blocos assentes em cada dia pôde calcular-se em 14; será, pois, juro e reparações:

$$\frac{43:000.000 \times 0,15}{270 \times 14} = 1.707 \text{ réis}$$

Carregamento em wagon e transporte desde o estaleiro até o local do emprego: como na base n.º 816;

42 k. de carvão de pedra;
 0,225 l. d'oleo de naphta I;
 0,030 l. de valvolina;
 0,015 k. de desperdícios d'algodão;
 0,022 k. d'estopa de cabo;

0,037 l. de petroleo;
 0,037 l. d'azeite de peixe;
 0,007 f. de lixa d'esmeril;
 0,002 k. de sabão;
 0,001 k. de sebo;
 0,003 m. c. de lenha;
 204 l. d'agua;
 0,85 h. de machinista;
 0,71 h. de fogueiro;
 2,13 h. de trabalhador;
 0,71 h. de rapaz.

ARTIGO 10.º

Enchimento de frontaes e francezas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 819 — *Encher com alvenaria de pedra irregular um metro quadrado de frontal tecido.*

0,16 m. c. de pedra d'alvenaria;
 0,04 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251, 262 a 264, 267 e 268);
 2 h. de pedreiro;
 2 h. de trabalhador.

N.º 820 — *Encher com alvenaria de adôbes um metro quadrado de frontal tecido.*

19 adôbes com $0^m,33 \times 0^m,16 \times 0^m,10$;
 0,014 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 249 a 251);
 11 l. d'agua;
 1,5 h. de pedreiro;
 1,5 h. de trabalhador.

N.º 821 — *Encher com alvenaria de tijolo burro um metro quadrado de frontal tecido.*

35 tijolos com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$;
 0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

- 10 l. d'agua;
- 2 h. de pedreiro;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 822 — *Encher com alvenaria de tijolo furado um metro quadrado de frontal tecido.*

- 35 tijolos com $0^m,25 \times 0^m,12 \times 0^m,065$;
- 0,028 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262 a 264, 267 e 268);

- 10 l. d'agua;
- 2 h. de pedreiro;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 823 — *Encher e emboçar um metro quadrado de francezas.*

- 0,084 m. c. d'argamassa de barro (bases n.ºs 249 a 251), palha, aparas, cortiça ou carqueja;

- 0,056 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 251, 262, 263, 267 e 268);

- 2 h. de pedreiro;
- 2 h. de trabalhador.

CAPITULO X

Encasques, emboços, rebocos, guarnecimentos, caiações e estuques. Forro d'azulejos em paredes

ARTIGO 1.º

Encasques, emboços e rebocos com argamassa ordinaria

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para para ferramentas.

N.º 824 — *Encascar um metro quadrado de paramento de muros.*

- 0,017 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262, 263, 267 e 268);

0,012 m. c. de pedra miuda d'alvenaria
(rachas) ou 13 tijolos com 0^m,23 ×
0^m,11 × 0^m,035;

10 l. d'agua;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.º 825 — *Rachamento de um metro quadrado de paramento de muros* ¹.

0,02 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
263, 267 e 268);

0,016 m. c. de pedra molle em grosso;

10 l. d'agua;

1 h. de pedreiro;

2 h. de trabalhador, sendo 1 h. para
quebrar a pedra.

N.º 826 — *Emboçar um metro quadrado de parede.*

0,02 m. c. de argamassa (bases n.ºs 262,
263, 267 e 268);

1 l. d'agua;

0,25 h. de pedreiro;

0,25 h. de trabalhador.

N.º 827 — *Emboçar em ambas as faces um metro quadrado de tabique fasquiado.*

0,050 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
263, 267 e 268);

0,7 h. de pedreiro;

0,7 h. de trabalhador.

N.º 828 — *Emboçar um metro quadrado de tecto fasquiado.*

0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 262,
263, 267 e 268);

0,45 h. de pedreiro;

0,45 h. de trabalhador.

N.º 829 — *Rebocar um metro quadrado de muros ou tabiques, emboçados.*

¹ Corresponde ao que os francezes denominam *rocaillages pour enduits* e usa-se nos Açores.

0,015 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

1 l. d'água;

0,5 h. de pedreiro;

0,5 h. de trabalhador.

N.^o 830 — *Rebocar um metro quadrado de tecto emboçado.*

0,02 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 262, 263, 267 e 268);

1 l. d'água;

0,6 h. de pedreiro;

0,6 h. de trabalhador.

N.^o 831 — *Aferroar um metro quadrado de reboco.*

0,25 h. de pedreiro;

0,25 h. de trabalhador.

N.^o 832 — *Picar um metro quadrado de reboco.*

0,6 h. de trabalhador.

ARTIGO 2.^o

Rebocos hydraulicos

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.^o 833 — *Um metro quadrado de reboco hydrau-lico com 0^m,01 d'espessura em paramentos verticaes, pavimentos e extradorsos d'abobadas.*

0,011 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 272, 273, 285 a 288, 292, 297, 300 a 302, 308, 311 e 312);

1 l. d'água;

1 h. de pedreiro;

1 h. de trabalhador.

N.^o 834 — *Um metro quadrado de reboco hydrau-lico com 0^m,02 d'espessura em paramentos verticaes, pavimentos e extradorsos d'abobadas.*

0,022 m. c. d'argamassa (bases n.^{os} 272,

273, 285 a 288, 292, 297, 300 a 302, 308, 311 e 312);

- 1 l. d'agua;
- 1,2 h. de pedreiro;
- 1,2 h. de trabalhador.

N.º 835 — *Um metro quadrado de reboco hydraulico com 0^m,03 d'espessura em paramentos verticaes, pavimentos e extradorsos d'abobadas.*

0,033 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272, 273, 285 a 288, 292, 297, 300 a 302, 308, 311 e 312);

- 1 l. d'agua;
- 1,4 h. de pedreiro;
- 1,4 h. de trabalhador.

N.º 836 — *Um metro quadrado de reboco hydraulico com 0^m,04 d'espessura em paramentos verticaes, pavimentos e extradorsos d'abobadas.*

0,044 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272, 273, 285 a 288, 292, 297, 300 a 302, 308, 311 e 312);

- 1,6 h. de pedreiro;
- 1,6 h. de trabalhador.

N.º 837 — *Um metro quadrado de reboco hydraulico com 0^m,05 d'espessura em paramentos verticaes, pavimentos e extradorsos d'abobadas.*

0,055 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 272, 273, 285 a 288, 292, 297, 300 a 302, 308, 311 e 312);

- 1,8 h. de pedreiro;
- 1,8 h. de trabalhador.

N.º 838 — *Quando os rebocos das bases n.ºs 833 a 837 tiverem logar em tectos ou em intradorsos d'abobadas, augmentar-se-ha as mesmas bases com 20 % dos jornaes.*

N.º 839 — *Picar um metro quadrado de reboco hydraulico, até 0^m,03 d'espessura, d'argamassa de cal hydraulica ou de cal e pozzolana.*

- 1 h. de trabalhador.

N.º 840 — *Picar um metro quadrado de reboco hydraulico de 0^m,03 a 0^m,05 d'espessura d'arga-*

massa de cal hydraulica ou de cal e pozzolana.

1,5 h. de trabalhador.

N.º 841 — *Se os rebocos, a que se referem as bases n.ºs 839 e 840, forem d'argamassa de cimento, contar-se-ha com o duplo dos jornaes dados pelas mesmas bases.*

ARTIGO 3.º

Guarnecimentos e caiações

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 842 — *Guarnecer a branco um metro quadrado de reboco.*

0,003 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 260 e 261);

5 l. d'agua;

0,50 h. de pedreiro;

0,25 h. de trabalhador.

N.º 843 — *Guarnecer a cor um metro quadrado de reboco.*

0,003 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 260 e 261);

0,14 k. de tinta em pó (ocre vermelho, amarello, etc.);

0,6 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 844 — *Picar um metro quadrado de guarnecimento.*

0,4 h. de trabalhador.

N.º 845 — *Um metro quadrado de caiação a branco.*

Demãos

1	2	3
0,008	0,014	0,020 k. de pedra hume;
0,080	0,140	0,200 k. de cal em pedra;
0,320	0,560	0,800 l. d'agua;
0,080	0,140	0,200 h. de caiador.

N.º 846 — *Um metro quadrado de caiação a branco e a colla.*

Augmentar-se-ha a base n.º 845 com um peso de colla egual a 10 % do peso da cal em pedra.

N.º 847 — *Um metro quadrado de caiação a côres.*

Augmentar-se-ha as bases n.ºs 845 e 846 com 0,01 k. de tintas em pó (ocre vermelho, amarello, etc.) por cada demão a côres.

N.º 848 — *Raspar um metro quadrado de caiação.*
0,1 h. de caiador.

ARTIGO 4.º

Estuques

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 849 — *Estucar a branco um metro quadrado de paredes, incluindo o esboço.*

0,004 m. c. d'areia branca, fina e lavada;
1,1 k. de cal em pedra;
2,8 k. de gesso;
10 l. d'agua;
0,7 h. d'estucador;
0,4 h. de trabalhador.

N.º 850 — *Estucar a côres um metro quadrado de paredes, incluindo o esboço.*

0,004 m. c. d'areia branca, fina e lavada;
1,10 k. de cal em pedra;
2,80 k. de gesso;
0,04 k. de tintas;
12 l. d'agua;
0,8 h. d'estucador;
0,4 h. de trabalhador.

N.º 851 — *Estucar um metro quadrado de paredes imitando marmore, incluindo o esboço.*

0,004 m. c. d'areia branca, fina e lavada;
1,10 k. de cal em pedra;

- 2,80 k. de gesso;
- 0,06 k. de tintas;
- 15 l. d'agua;
- 1,2 h. d'estucador;
- 0,6 h. de pintor fingidor;
- 0,6 h. de trabalhador.

N.º 852 — *Um metro quadrado d'estuque em paredes, á italiana, pintado a fresco e brunido a ferro quente.*

- 0,01 m. c. d'areia branca lavada;
- 3,50 k. de cal em pedra;
- 0,25 k. de sabão;
- 0,40 k. de tintas;
- 0,50 k. de carvão;
- 20 l. d'agua;
- 4,5 h. d'estucador;
- 2,0 h. de pintor fingidor;
- 2,0 h. de trabalhador.

N.º 853 — *Quando os estuques, a que se referem ás bases n.ºs 849 e 850, levem estampilhas, será necessario contar com a porção de tintas e o numero de jornaes de pintor e de trabalhador correspondente á superficie pintada.*

N.º 854 — *Um metro cubico de estuque a colla e brunido, imitando marmore branco, em cimalthas e capiteis.*

- 1200 k. de gesso;
- 15 k. de colla de peixe;
- 90 h. d'estucador;
- 9 h. de trabalhador.

N.º 855 — *Um metro cubico de estuque a colla e brunido, imitando marmore venado ou branco estatuário, em cimalthas e capiteis.*

- 1200 k. de gesso;
- 15 k. de colla de peixe;
- 15 k. de tinta preta moida com agua;
- 120 h. d'estucador;
- 12 h. de trabalhador.

N.º 856 — *Um metro cubico de estuque a colla e*

brunido, imitando marmore amarello antigo ou amarello de Sienne, em cimalthas e capiteis.

1200 k. de gesso;
18 k. de colla de peixe;
20 k. de tintas;
180 h. d'estucador;
18 h. de trabalhador.

N.º 857 — *Um metro cubico de estuque a colla e brunido, imitando marmore brecha, brocatello ou verde-mar, em cimalthas e capiteis.*

1140 k. de gesso;
20 k. de colla de peixe;
24 k. de tintas;
210 h. d'estucador;
21 h. de trabalhador.

N.º 858 — *Um metro cubico de estuque a colla e brunido, imitando marmore vermelho, preto fino ou porphyro cor de rosa ou verde, em cimalthas e capiteis.*

1140 k. de gesso;
21 k. de colla de peixe;
24 k. de tintas;
260 h. d'estucador;
26 h. de trabalhador.

N.º 859 — *Um metro quadrado d'estuque a pincel, brunido, imitando marmore branco.*

14 k. de gesso;
0,2 k. de colla de peixe;
9,5 h. d'estucador;
0,9 h. de trabalhador.

N.º 860 — *Um metro quadrado d'estuque a pincel, brunido, imitando marmores de cores.*

14 k. de gesso;
0,2 k. de colla de peixe;
0,3 k. de tintas;
10,5 h. d'estucador;
1,0 h. de trabalhador.

N.º 861 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, não brunido, imitando marmore branco.*

20 k. de gesso;

- 0,2 k. de colla de peixe;
- 6,0 h. d'estucador;
- 0,6 h. de trabalhador.

N.º 862 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, brunido, imitando marmores venados.*

- 20 k. de gesso;
- 0,25 k. de colla de peixe;
- 0,30 k. de tintas;
- 12,0 h. d'estucador;
- 1,2 h. de trabalhador.

N.º 863 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, brunido, imitando marmore amarello antigo ou amarello de Sienne.*

- 20 k. de gesso;
- 0,3 k. de colla de peixe;
- 0,4 k. de tintas;
- 12,5 h. d'estucador;
- 1,3 h. de trabalhador.

N.º 864 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, brunido, imitando marmore brecha ou verde-mar.*

- 18 k. de gesso;
- 0,35 k. de colla de peixe;
- 0,40 k. de tintas;
- 14,0 h. d'estucador;
- 1,4 h. de trabalhador.

N.º 865 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, brunido, imitando marmore vermelho antigo ou preto fino.*

- 20 k. de gesso;
- 0,35 k. de colla de peixe;
- 0,40 k. de tintas;
- 14,5 h. d'estucador;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 866 — *Um metro quadrado d'estuque a colla, brunido, imitando porphyro cor de roça ou verde.*

- 20 k. de gesso;
- 0,35 k. de colla de peixe;
- 0,40 k. de tintas;

17,0 h. d'estucador;

1,7 h. de trabalhador.

N.º 867 — *Estucar um metro quadrado de tectos.*

Applicar-se-ha as bases n.ºs 849 a 853 e 859 a 866, augmentando-as com 25 % dos jornaes e materiaes.

N.º 868 — *Estucar paredes ou tectos com paramentos curvos.*

Applicar-se-ha respectivamente as bases n.ºs 849 a 867, augmentando 20 % os preços d'ellas deduzidos, se os paramentos forem a simples curvatura e 60 %, se forem a dupla curvatura.

N.º 869 — *Um metro quadrado d'estuque em molduras.*

N'um corte transversal recto das molduras a executar medir-se-ha o seu desenvolvimento ou o que chamaremos a secção rectificada, a qual, multiplicada pelo comprimento da moldura mais saliente, augmentado de 0,^m1 por cada angulo saliente no sentido do comprimento e de 0,^m2 por cada angulo reinterante, no mesmo sentido, dará a superficie planificada, a que, segundo a qualidade do estuque, se applicarão as bases n.ºs 849 a 853 e 859 a 868, augmentando os jornaes 50 %.

ARTIGO 5.º

Fôrro d'azulejos em paredes

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 870 — *Forrar com azulejos de 0^m,14 × 0^m,14 um metro quadrado de parede.*

51 azulejos;

0,04 m. c. d'argamassa;

30 l. d'agua;

3,5 h. d'azulejador ou pedreiro;

3,5 h. de trabalhador.

N.º 871 — *Forrar com azulejos de 0^m,18 × 0^m,12 um metro quadrado de parede.*

50 azulejos;

0,04 m. c. d'argamassa;

30 l. d'agua;

3,5 h. d'azulejador ou pedreiro;

3,5 h. de trabalhador.

N.º 872 — *Forrar com azulejos de 0^m,14 × 0^m,12 um metro quadrado de parede.*

60 azulejos;

0,045 m. c. d'argamassa;

30 l. d'agua;

4 h. d'azulejador ou pedreiro;

4 h. de trabalhador.

N.º 873 — *Desmanchar um metro quadrado de forro d'azulejos, limpando-os e empilhando-os.*

1 h. de trabalhador.

CAPITULO XI

Canalisações de lonça ¹

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 874 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado de 0^m,05 de diametro.*

2 manilhas; ²

¹ O custo da abertura de vallas ou de roços em paredes, aterro ou enchimento do roço, remoção d'entulhos, demolição ou reparação de calçada ou empedrado á Mac-Adam e de quaesquer outros trabalhos a executar, incluindo acompanhamento d'alvenaria, quando se julgue necessario, deverá calcular-se separadamente, recorrendo ás bases de preços respectivas.

² As manilhas de barro vidrado teem geralmente 0^m,57 de comprimento total e 0^m,50 de comprimento util.

- 1,2 k. de cimento Portland;
0,7 h. de pedreiro;
0,7 h. de trabalhador.
- N.º 875 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado de 0^m,08 de diametro.*
2 manilhas;
1,6 k. de cimento Portland;
0,8 h. de pedreiro;
0,8 h. de trabalhador.
- N.º 876 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado com 0^m,1 de diametro.*
2 manilhas;
2 k. de cimento Portland;
0,9 h. de pedreiro;
0,9 h. de trabalhador.
- N.º 877 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado com 0^m,12 de diametro.*
2 manilhas;
2,5 k. de cimento Portland;
1 h. de pedreiro;
1 h. de trabalhador.
- N.º 878 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado de 0^m,15 de diametro.*
2 manilhas;
3 k. de cimento Portland;
1,1 h. de pedreiro;
1,1 h. de trabalhador.
- N.º 879 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de barro vidrado de 0^m,2 de diametro.*
2 manilhas;
4 k. de cimento Portland;
1,25 h. de pedreiro;
1,25 h. de trabalhador.
- N.º 880 — *Construcção d'um metro linear de canali-*

sação com manilhas de barro vidrado com 0^m,25 de diametro.

- 2 manilhas;
- 5 k. de cimento Portland;
- 1,4 h. de pedreiro;
- 1,4 h. de trabalhador.

N.º 881 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,03 de diametro.*

- 1,6 manilha; ¹
- 0,6 k. de cimento Portland;
- 0,6 h. de pedreiro;
- 0,6 h. de trabalhador.

N.º 882 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,04 de diametro.*

- 1,6 manilha;
- 0,8 k. de cimento Portland;
- 0,65 h. de pedreiro;
- 0,65 h. de trabalhador.

N.º 883 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,06 de diametro.*

- 1,6 manilha;
- 1,2 k. de cimento Portland;
- 0,7 h. de pedreiro;
- 0,7 h. de trabalhador.

N.º 884 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,07 de diametro.*

- 1,6 manilha;
- 1,4 k. de cimento Portland;
- 0,75 h. de pedreiro;
- 0,75 h. de trabalhador.

N.º 885 — *Construcção d'um metro linear de canali-*

¹ As manilhas de grés tem geralmente 0^m,7 de comprimento total e 0^m,65 de comprimento util.

sação com manilhas de grés com 0^m,08 de diâmetro.

1,6 manilha;
1,6 k. de cimento Portland;
0,8 h. de pedreiro;
0,8 h. de trabalhador.

N.º 886 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,11 de diâmetro.*

1,6 manilha;
2,2 k. de cimento Portland;
0,9 h. de pedreiro;
0,9 h. de trabalhador.

N.º 887 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,14 de diâmetro.*

1,6 manilha;
2,8 k. de cimento Portland;
1 h. de pedreiro;
1 h. de trabalhador.

N.º 888 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,17 de diâmetro.*

1,6 manilha;
3,4 k. de cimento Portland;
1,1 h. de pedreiro;
1,1 h. de trabalhador.

N.º 889 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,2 de diâmetro.*

1,6 manilha;
4 k. de cimento Portland;
1,2 h. de pedreiro;
1,2 h. de trabalhador.

N.º 890 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,25 de diâmetro.*

1,6 manilha;
5 k. de cimento Portland;

- 1,4 h. de pedreiro ;
1,4 h. de trabalhador.
- N.º 891 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,3 de diametro.*
1,6 manilha ;
6 k. de cimento Portland ;
1,6 h. de pedreiro ;
1,6 h. de trabalhador.
- N.º 892 — *Construcção d'um metro linear de canalisação com manilhas de grés com 0^m,4 de diametro:*
1,6 manilha ;
8 k. de cimento Portland ;
2 h. de pedreiro ;
2 h. de trabalhador.
- N.º 893 — *No assentamento de peças especiaes de barro vidrado ou de grés, como curvas, cotovelos, syphões, forquilhas, cruzes, cruzetas, passadores, tubos de duas campanas, tubos com garfo e com bocca ao meio e emendas, de differentes diametros, deve-se contar com tantas vezes o peso de cimento e o numero de jornaes de pedreiro e de trabalhador, respectivamente indicados nas bases n.ºs 874 a 892, quantas forem as juntas a tomar.*
- N.º 894 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões lisos de barro vidrado com 0^m,15 de diametro.*
2,5 telhões com 0^m,42 de comprimento util ;
0,003 m. c. d'argamassa ;
2 k. de cimento Portland ;
1 h. de pedreiro ;
1 h. de trabalhador.
- N.º 895 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de barro vidrado com rebaixo e 0^m,15 de diametro.*
2,5 telhões com 0^m,42 de comprimento util ;

0,003 m. c. d'argamassa ;
 2 k. de cimento Portland ;
 1 h. de pedreiro ;
 1 h. de trabalhador.

N.º 896 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de barro vidrado com rebaixo e 0^m,20 de diametro.*

1,8 telhões com 0^m,6 de comprimento util ;
 0,004 m. c. d'argamassa ;
 2,8 k. de cimento Portland ;
 1,2 h. de pedreiro ;
 1,2 h. de trabalhador.

N.º 897 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,11 de diametro.*

1,6 telhões ;
 0,002 m. c. d'argamassa ;
 1,7 k. de cimento Portland ;
 0,9 h. de pedreiro ;
 0,9 h. de trabalhador.

N.º 898 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,14 de diametro.*

1,6 telhões ;
 0,003 m. c. d'argamassa ;
 2 k. de cimento Portland ;
 1 h. de pedreiro ;
 1 h. de trabalhador.

N.º 899 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,17 de diametro.*

1,6 telhões ;
 0,003 m. c. d'argamassa ;
 2,3 k. de cimento Portland ;
 1,1 h. de pedreiro ;
 1,1 h. de trabalhador.

N.º 900 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,20 de diametro.*

1,6 telhões ;
 0,004 m. c. d'argamassa ;
 2,6 k. de cimento Portland ;

- 1,2 h. de pedreiro;
 1,2 h. de trabalhador.
- N.º 901 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,25 de diametro.*
 1,6 telhões;
 0,004 m. c. d'argamassa;
 3,1 k. de cimento Portland;
 1,4 h. de pedreiro;
 1,4 h. de trabalhador.
- N.º 902 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,3 de diametro.*
 1,6 telhões;
 0,005 m. c. d'argamassa;
 3,6 k. de cimento Portland;
 1,6 h. de pedreiro;
 1,6 h. de trabalhador.
- N.º 903 — *Revestimento d'um metro linear de canal com telhões de grés com 0^m,4 de diametro.*
 1,6 telhões;
 0,007 m. c. d'argamassa;
 4,6 k. de cimento Portland;
 2 h. de pedreiro;
 2 h. de trabalhador.

CAPITULO XII

Coberturas d'edificios

ARTIGO 1.º

Coberturas com ardorias

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 904 — *Um metro quadrado de cobertura com ardorias wide empreses com 0^m,66 × 0^m,41 sobrepostas de 0^m,37.*
 8,4 ardorias;

17 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 9 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;

0,3 h. d'assentador;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 905—*Um metro quadrado de cobertura com ardosiás wide duchesses com 0^m,61 × 0^m,35 sobrepostas de 0^m,335.*

10,8 ardosiás;

22 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 11 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro.

0,4 h. de assentador;

0,4 h. de trabalhador.

N.º 906—*Um metro quadrado de cobertura com ardosiás duchesses com 0^m,61 × 0^m,30 sobrepostas de 0^m,335.*

12,7 ardosiás;

25 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 13 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;

0,5 h. d'assentador;

0,5 h. de trabalhador.

N.º 907—*Um metro quadrado de cobertura com ardosiás small duchesses com 0^m,56 × 0^m,30 sobrepostas de 0^m,32.*

13,9 ardosiás;

28 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 14 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;

0,55 h. d'assentador;

0,55 h. de trabalhador.

N.º 908—*Um metro quadrado de cobertura com ardosiás wide marchionesses com 0^m,56 × 0^m,35 sobrepostas de 0^m,32.*

12 ardosiás;

- 24 pregos de fasquiado n.º 4 d'aramé de ferro zincado ou de cobre ou 12 colchetes d'aramé de cobre com 0^m,003 de diâmetro;
 0,5 h. d'assentador;
 0,5 h. de trabalhador.

N.º 909 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias marchionesses com 0^m,56 × 0^m,28 sobrepostas de 0^m,32,*

- 15 ardósias;
 30 pregos de fasquiado n.º 4 d'aramé de ferro zincado ou de cobre ou 15 colchetes d'aramé de cobre com 0^m,003 de diâmetro;
 0,6 h. d'assentador;
 0,6 h. de trabalhador.

N.º 910 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias wide contesses com 0^m,51 × 0^m,30 sobrepostas de 0^m,295.*

- 15,5 ardósias;
 31 pregos de fasquiado n.º 4 d'aramé de ferro zincado ou de cobre ou 16 colchetes d'aramé de cobre com 0^m,003 de diâmetro;
 0,6 h. d'assentador;
 0,6 h. de trabalhador.

N.º 911 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias contesses com 0^m,51 × 0^m,25, sobrepostas de 0^m,295.*

- 18,5 ardósias;
 37 pregos de fasquiado n.º 4 d'aramé de ferro zincado ou de cobre ou 19 colchetes d'aramé de cobre com 0^m,003 de diâmetro;
 0,7 h. d'assentador;
 0,7 h. de trabalhador.

N.º 912 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias wide viscontesses com 0^m,46 × 0^m,25 sobrepostas de 0^m,27.*

- 21 ardósias;

- 42 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 21 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 0,8 h. d'assentador;
 0,8 h. de trabalhador.
- N.º 913 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias wide ladies com 0^m,41 × 0^m,25 sobrepostas de 0^m,245.*
 24,2 ardosias;
 49 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 25 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 0,9 h. d'assentador;
 0,9 h. de trabalhador.
- N.º 914 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias ladies com 0^m,41 × 0^m,20 sobrepostas de 0^m,245.*
 30,3 ardosias;
 61 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 31 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 1,1 h. d'assentador;
 1,1 h. de trabalhador.
- N.º 915 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias small ladies com 0^m,35 × 0^m,20 sobrepostas de 0^m,215.*
 37 ardosias;
 74 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 37 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 1,3 h. d'assentador;
 1,3 h. de trabalhador.
- N.º 916 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias wide doubles com 0^m,33 × 0^m,18 sobrepostas de 0^m,205.*
 44 ardosias;

- 88 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 44 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 1,6 h. d'assentador;
 1,6 h. de trabalhador.
- N.º 917 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias doubles com 0^m,30 × 0^m,15 sobrepostas de 0^m,19.*
 60 ardosias;
 120 pregos de fasquiado n.º 4 d'arame de ferro zincado ou de cobre ou 60 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro;
 2,2 h. d'assentador;
 2,2 h. de trabalhador.
- N.º 918 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias wide empresses com 0^m,66 × 0^m,41 sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,56 d'eixo a eixo.*
 6 ardosias;
 12 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
 0,25 h. d'assentador;
 0,25 h. de trabalhador.
- N.º 919 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias wide duchesses com 0^m,61 × 0^m,35 sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,51 d'eixo a eixo.*
 8 ardosias;
 16 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
 0,3 h. d'assentador;
 0,3 h. de trabalhador.
- N.º 920 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias duchesses com 0^m,61 × 0^m,30 sobrepos-*

¹ Cada colchete pesa 0,055 k.

tas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,51 d'eixo a eixo.

- 10 ardosias;
- 20 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
- 0,38 h. d'assentador;
- 0,38 h. de trabalhador.

N.º 921 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias small duchesses com 0^m,56 × 0^m,30 sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,46 d'eixo a eixo.*

- 11 ardosias;
- 22 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
- 0,41 h. d'assentador;
- 0,41 h. de trabalhador.

N.º 922 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias wide marchionesses com 0^m,56 × 0^m,35 sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,46 d'eixo a eixo.*

- 9 ardosias;
- 18 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
- 0,31 h. d'assentador;
- 0,31 h. de trabalhador.

N.º 923 — *Um metro quadrado de cobertura com ardosias marchionesses com 0^m,56 × 0^m,28 sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre as varas afastadas de 0^m,46 d'eixo a eixo.*

- 12 ardosias;
- 24 colchetes d'arame de cobre com 0^m,003 de diametro e 0^m,09 de comprimento ¹;
- 0,45 h. d'assentador;

¹ Cada colchete pesa 0,055 k.

0,45 h. de trabalhador.

N.º 924 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias wide countesses com $0^m,51 \times 0^m,30$ sobrepostas de $0^m,1$ e assentes directamente sobre as varas afastadas de $0^m,41$ d'eixo a eixo.*

12,5 ardósias;

25 colchetes d'arame de cobre com $0^m,003$ de diametro e $0^m,09$ de comprimento ¹;

0,47 h. d'assentador;

0,47 h. de trabalhador.

N.º 925 — *Um metro quadrado de cobertura com ardósias countesses com $0^m,51 \times 0^m,25$ sobrepostas de $0^m,1$ e assentes directamente sobre as varas afastadas de $0^m,41$ d'eixo a eixo.*

17 ardósias;

34 colchetes d'arame de cobre com $0^m,003$ de diametro e $0^m,09$ de comprimento ¹;

0,64 h. d'assentador;

0,64 h. de trabalhador.

N.º 926 — *Um metro linear d'espigão de telhado cu d'aresta de tacaniça coberto com cumieiras ou calões de ardósia.*

1,02 m. l. de calão;

2 k. de cimento Portland;

0,2 h. de pedreiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 927 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardósias wide empresses e wide duchesses assentes sobre ripas, aproveitando as ardósias.*

0,2 h. de pedreiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 928 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardósias duchesses, small duch-*

¹ Cada colchete pesa 0,055 k.

ses e wide marchionesses assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.

0,25 h. de pedreiro;

0,25 h. de trabalhador.

N.º 929 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias marchionesses, wide countesses e countesses assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.*

0,3 h. de pedreiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 930 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias wide viscountesses e wide ladies assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.*

0,4 h. de pedreiro;

0,4 h. de trabalhador.

N.º 931 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias ladies e small ladies assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.*

0,5 h. de pedreiro;

0,5 h. de trabalhador.

N.º 932 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias wide doubles assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.*

0,6 h. de pedreiro;

0,6 h. de trabalhador.

N.º 933 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias doubles assentes sobre ripas, aproveitando as ardosias.*

0,7 h. de pedreiro;

0,7 h. de trabalhador.

N.º 934 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com ardosias wide empreses, wide duchesses, duchesses, small duchesses, wide marchionesses, marchionesses, wide countesses e countesses assentes sobre as varas, aproveitando as ardosias.*

0,2 h. de pedreiro;

0,2 h. de trabalhador.

ARTIGO 2.º

Coberturas com telhas de barro

OBSERVAÇÃO GERAL.— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 935 — *Construcção d'um metro quadrado de telhado mouriscado.*

42 telhas;
0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
3 l. d'agua;
1,5 h. de pedreiro;
1,5 h. de trabalhador.

N.º 936 — *Construcção d'um metro quadrado de telhado meio mouriscado.*

39 telhas;
0,013 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
2 l. d'agua;
1,0 h. de pedreiro;
1,4 h. de trabalhador.

N.º 937 — *Construcção d'um metro quadrado de telhado cravado e cintado.*

36 telhas;
0,009 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
2 l. d'agua;
1,0 h. de pedreiro;
1,2 h. de trabalhador.

N.º 938 — *Construcção d'um metro quadrado de telhado cravado.*

36 telhas;
0,008 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
1 l. d'agua;
0,85 h. de pedreiro;

- 1,00 h. de trabalhador.
- N.º 939 — *Construção d'um metro quadrado de telhado valladio, com cume e beiras tomadas.*
 36 telhas;
 0,004 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
 1 l. d'agua;
 0,25 h. de pedreiro;
 1,00 h. de trabalhador.
- N.º 940 — *Construção d'um metro quadrado de telhado valladio cintado.*
 36 telhas;
 0,005 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
 1 l. d'agua;
 0,4 h. de pedreiro;
 1,0 h. de trabalhador.
- N.º 941 — *Construção d'um metro quadrado de telhado valladio.*
 36 telhas;
 0,2 h. de pedreiro;
 0,8 h. de trabalhador.
- N.º 942 — *Construção d'um metro quadrado de telhado dobrado.*
 54 telhas;
 0,025 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
 4 l. d'agua;
 1,6 h. de pedreiro;
 1,6 h. de trabalhador.
- N.º 943 — *Construção d'um metro linear de algeroz ou de rincão, com telhões.*
 Vide bases n.ºs 894 a 901.
- N.º 944 — *Construção d'um metro linear de beira assente sobre cimalha.*
 0,03 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
 3,0 h. de pedreiro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N. B. As telhas entram na medição do telhado.

N.º 945 — *Construcção d'um metro linear de beirado com tres ordens de telhas de saccada.*

- 11 telhas para a 1.ª e 2.ª fiadas;
- 0,026 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
- 3,0 h. de pedreiro;
- 0,5 h. de trabalhador.

N. B. As telhas da 3.ª fiada entram na medição do telhado.

N.º 946 — *Construcção d'um metro linear de beiral.*

- 5 telhas;
- 0,01 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
- 1,80 h. de pedreiro;
- 0,25 h. de trabalhador.

N.º 947 — *Construcção d'um metro linear d'espigão de telhado ou d'aresta de tacanica, com telhões.*

- 2,6 telhões com 0^m,4 de comprimento util;
- 0,007 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
- 0,2 h. de pedreiro;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 948 — *Limpar um metro quadrado de cobertura com telha de canudo desentupindo os canaes e fazendo pequenos concertos nas braceiras e bocas.*

- 0,002 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264, 268 e 269);
- 3 l. d'agua;
- 0,1 h. de pedreiro;
- 0,1 h. de trabalhador.

N.º 949 — *Levantar um metro quadrado de cobertura com telha de canudo apeando esta, limpando-a e arrumando-a.*

- 0,1 h. de pedreiro;
- 0,5 h. de trabalhador.

N.º 950 — *Construcção d'uma passadeira em cobertura com telha de canudo.*

- 1,5 telhas ou tijolos;

- 0,003 m. c. d'argamassa (bases n.ºs 264 e 268);
 0,25 h. de pedreiro;
 0,25 h. de trabalhador.
- N.º 951 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com telha typo marselhez aramada.*
 14 telhas;
 0,25 telha ventiladora;
 0,04 k. d'arame de cobre ou latão com 0^m,001 de diametro ou d'arame de ferro zincado n.º 18;
 0,8 h. de pedreiro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N.º 952 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com telha typo marselhez não aramada.*
 14 telhas;
 0,25 telha ventiladora;
 0,5 h. de pedreiro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N.º 953 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com telha de lança aramada.*
 30 telhas;
 0,09 k. d'arame de cobre ou latão com 0^m,001 de diametro ou d'arame de ferro zincado n.º 18;
 1,1 h. de pedreiro;
 1,1 h. de trabalhador.
- N.º 954 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com telha typo marselhez aramada, descendo a telha e arrumando-a.*
 0,15 h. de pedreiro;
 0,50 h. de trabalhador.
- N.º 955 — *Desmanchar um metro quadrado de cobertura com telha typo marselhez não aramada, descendo a telha e arrumando-a.*
 0,1 h. de pedreiro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N.º 956 — *Desmanchar um metro quadrado de co-*

bertura com telha de lança aramada, descendo a telha e arrumando-a.

0,3 h. de pedreiro ;

1,1 h. de trabalhador.

N.º 957 — *Construcção d'uma passadeira em cobertura com telha typo marsehez.*

1 passadeira ;

0,003 k. de arame de cobre ou latão com 0^m,001 de diametro ou d'aramé de ferro zincado n.º 18, se a telha fôr aramada ;

0,04 h. de pedreiro ;

0,04 h. de trabalhador.

ARTIGO 3.º

Coberturas metallicas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 958 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de zinco n.º 14 com 2^m,0 × 0^m,8 incluindo os serraços, sendo as folhas as-sentes a livre dilatação.*

1,30 m. l. de serraço de casquinha ou spruce com 0^m,04 × 0^m,037 ;

7,0 k. ou 0,76 f. de zinco para cobertura, sobreposições, colchetes, cobrejuntas, etc.

7 pregos d'aramé de setia ;

14 parafusos zincados ;

3 parafusos zincados de 0^m,051 (2 pollegadas) ;

3 anilhas de chumbo com 0^m,03 de diametro ;

0,13 h. de carpinteiro ;

0,90 h. de funileiro ;

0,90 h. de trabalhador,

N.º 959 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de zinco n.º 14 com $2^m,0 \times 0^m,65$ incluindo os serraços, sendo as folhas assentes a livre dilatação.*

- 1,6 m. l. de serraço de casquinha ou spruce com $0^m,04 \times 0^m,037$;
- 7,3 k. ou 0,8 f. de zinco para cobertura, sobreposições, colchetes, cobrejuntas, etc.,
- 8 pregos d'arame de setia;
- 14 parafusos zincados;
- 4 parafusos zincados de $0^m,051$ (2 pollegadas);
- 4 anilhas de chumbo com $0^m,03$ de diametro;
- 0,16 h. de carpinteiro;
- 1,00 h. de funileiro;
- 1,00 h. de trabalhador.

N.º 960 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de zinco n.º 14 com $2^m,0 \times 0^m,5$ incluindo os serraços, sendo as folhas assentes a livre dilatação.*

- 2 m. l. de serraço de casquinha ou spruce com $0^m,04 \times 0^m,037$;
- 7,8 k. ou 0,85 f. de zinco para cobertura, sobreposições, colchetes, cobrejuntas, etc.:
- 10 pregos d'arame de setia;
- 14 parafusos zincados;
- 5 parafusos zincados de $0^m,051$ (2 pollegadas);
- 5 anilhas de chumbo com $0^m,03$ de diametro;
- 0,2 h. de carpinteiro;
- 1,1 h. de funileiro;
- 1,1 h. de trabalhador.

N.º 961 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de zinco n.º 14 onduladas, com $2^m,25 \times 0^m,85$, sobrepostas de $0^m,1$ e assen-*

tes directamente sobre madres afastadas de 1^m,07 d'eixo a eixo.

- 7,5 k. ou 0,56 f. de zinco;
- 6 colchetes de ferro zincado;
- 18 parafusos de rosca de madeira zincados;
- 0,8 h. de carpinteiro;
- 0,8 h. de trabalhador.

N.º 962 — *Construcção d'um metro corrente de espição de telhado ou de aresta de tacaniça coberto com folhas de zinco n.º 16 com 2^m × 0^m,65 incluindo o serrafo.*

- 1,05 m. .l. de serrafo de casquinha ou spruce com 0^m,06 × 0^m,06;
- 2,75 k. ou 0,28 f. de zinco;
- 7 pregos d'arame de 1/2 telhado;
- 3 parafusos de ferro zincado;
- 3 anilhas de chumbo com 0^m,03 de diametro;
- 1,0 h. de carpinteiro;
- 0,5 h. de funileiro;
- 0,5 h. de trabalhador.

N.º 963 — *Construcção d'um metro corrente de rincão com folhas de zinco n.º 16 assentes a livre dilatação.*

- 5,6 k. ou 0,57 de folha de zinco, incluindo sobreposições e colchetes;
- 22 parafusos zincados;
- 22 anilhas de chumbo com 0^m,03 de diametro;
- 0,8 h. de funileiro;
- 0,8 h. de trabalhador.

N.º 964 — *Construcção d'um metro quadrado de revestimento d'algeroz com folhas de zinco n.º 16 assentes a livre dilatação.*

- 9,37 k. ou 1,24 f. de zinco, incluindo sobreposições, colchetes e cobrejuntas;
- 25 parafusos zincados;

25 anilhas de chumbo com $0^m,03$ de diametro ;

2,5 h. de funileiro ;

2,5 h. de trabalhador.

N.º 965 — *Construcção d'um metro quadrado de revestimento d'algeroz com folhas de zinco n.º 14 assentes a livre dilatação.*

7,12 k. ou 1,24 f. de zinco, incluindo sobreposições, colchetes e cobrejuntas ;

25 parafusos zincados ;

25 anilhas de chumbo com $0^m,03$ de diametro ;

2,5 h. de funileiro ;

2,5 h. de trabalhador.

N.º 966 — *Construcção d'um metro quadrado de revestimento d'espigão de telhado, aresta de taca-niça, rincão e algeroz com folha de chumbo de $0^m,002$ d'espessura.*

24 k. de folha de chumbo ;

0,1 k. de solda ;

2 h. de funileiro ;

2 h. de trabalhador.

N.º 967 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de ferro zincado e ondulado n.º 24 de $1^m,8 \times 0^m,81$ sobrepostas de $0^m,1$ longitudinal e transversalmente, assentes directamente sobre as madres afastadas de $1^m,7$ d'eixo a eixo.*

8,03 k. ou 0,84 f. de ferro ;

4	parafusos de ferro zincado com $0^m,051$ de rosca de madeira ;	} ou 3 colchetes de ferro zincado, sendo as folhas assentes sobre madres de ferro ;
4	anilhas de couro ou de chumbo ;	

0,5 h. de carpinteiro ;

0,5 h. de trabalhador.

N. B. Empregando folhas n.º 20 deve contar-se

com 11,93 k. de f. de ferro e com 10,34 k., empregando o n.º 22.

N.º 968 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de ferro zincado e ondulado n.º 24 de 2^m,1 × 0^m,81 sobrepostas de 0^m,1 longitudinal e transversalmente, assentes directamente sobre madres afastadas de 2^m d'eixo a eixo.*

7,9 k. ou 0,71 f. de ferro ; .

4	parafusos de ferro zincado com 0 ^m ,051 de rosca de madeira ;	} ou 3 colchetes de ferro zincado, sendo as folhas assentes sobre madres de ferro ;
4	anilhas de couro ou de chumbo ;	

0,5 h. de carpinteiro ;

0,5 h. de trabalhador.

N. B. Empregando folhas n.º 20 deve contar-se com 11,73 k. de f. de ferro e com 10,16 k., empregando o n.º 22.

N.º 969 — *Construcção d'um metro linear de espição de telhado ou d'aresta de tacaniça coberto com cumieiras de folha de ferro zincado sobrepostas de 0^m,1.*

1,1 k. ou 0,6 de cumieira de ferro zincado com 1^m,8 de comprimento ;

10	parafusos de ferro zincado com 0 ^m ,051 de rosca de madeira ;	} ou 8 parafusos de ferro zincado com porca e 8 anilhas de chumbo, sendo as folhas assentes sobre madres de ferro ;
10	anilhas de couro ou de chumbo ;	

1,0 h. de carpinteiro ;

0,5 h. de trabalhador.

N.º 970 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com folhas de cobre de 0^m,0007 d'espessura.*

7,40 k. de folhas de cobre com $2^m,5 \times 0^m,94$;
 0,32 k. de colchetes e pregos de cobre;
 1 h. de funileiro;
 1 h. de trabalhador.

ARTIGO 4.º

Coberturas com feltro asphaltado

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 971 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com feltro asphaltado disposto transversalmente, incluindo os serraços afastados de $0^m,98$ d'eixo a eixo.*

1,1 m. l. de feltro asphaltado com 1^m de largura;
 1,5 m. l. de sarraço de casquinha ou spruce de secção triangular com $0^m,065$ de base e $0^m,032$ d'altura;
 4 pregos de meia galeota;
 60 pregos de zinco de cabeça larga;
 0,3 k. d'asphalto;
 0,6 l. de coaltar;
 0,6 l. de cal em pó;
 4,0 l. d'areia;
 0,3 h. de carpinteiro;
 0,8 h. de trabalhador.

N.º 972 — *Construcção d'um metro quadrado de cobertura com feltro asphaltado disposto longitudinalmente.*

1,1 m. l. de feltro asphaltado com 1^m de largura;
 50 pregos de zinco de cabeça larga;
 0,3 k. d'asphalto;
 0,6 l. de coaltar;
 0,6 l. de cal em pó;

4,0 l. d'areia ;
 0,2 h. de carpinteiro ;
 0,8 h. de trabalhador.

N.º 973 — *Alcatroar um metro quadrado de cobertura com feltro asphaltado.*

0,6 l. de coaltar ;
 0,6 l. de cal em pó ;
 4,0 l. d'areia ;
 0,5 h. de trabalhador.

CAPITULO XIII

Carpinteria

ARTIGO 1.º

Ferramentas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 974 — *Um maço redondo de carpinteiro.*

0,18 m. l. de toro de buxo ou d'azinho
 com 0^m,1 de diametro ;
 0,0001 m. c. de pau santo ;
 4 h. de torneiro.

N.º 975 — *Um maço quadrado de carpinteiro.*

0,3 m. l. de toro de buxo ou d'azinho
 com 0^m,2 de diametro ;
 0,0001 m. c. de pau santo ;
 3 h. de carpinteiro.

N.º 976 — *Uma garlopa.*

0,004 m. c. de pau santo, rosa, mangue ou
 freixo ;
 1 ferro com capa ;
 20 h. de carpinteiro.

N.º 977 — *Uma junteira.*

0,005 m. c. de mangue, freixo, pau rosa
 ou d'ervá ;

- 1 ferro;
15 h. de carpinteiro.
N.º 978 — *Um rebote.*
0,002 m. c. de pau rosa, mangue ou freixo;
1 ferro com capa;
15 h. de carpinteiro.
N.º 979 — *Um guilherme.*
0,00035 m. c. de pau santo ou mangue;
1 ferro;
4 h. de carpinteiro.
N.º 980 — *Uma enxó.*
0,003 m. c. de nogueira, freixo ou ulmeiro;
1 ferro;
1 fuzil;
5 h. de carpinteiro.
N.º 981 — *Uma plaina.*
0,0011 m. c. de buxo, pau santo ou freixo;
1 ferro simples ou dobrado;
7,5 h. de carpinteiro.
N.º 982 — *Uma serra de mão.*
0,0012 m. c. de murta, vinhatico ou espi-
nheiro;
1 folha de serra;
2 torneis;
1 cairo;
5 h. de carpinteiro.
N.º 983 — *Uma serra braçal.*
0,006 m. c. de vinhatico ou murta;
1,26 m. l. de taboa de casquinha com
 $0^m,22 \times 0^m,05$;
2 fuzis;
1 folha de serra;
20 h. de carpinteiro.
N.º 984 — *Um maço de cunha.*
0,009 m. c. d'azinho, sobro ou ulmeiro;
1 cabo com 2^m;
5 h. de carpinteiro.
N.º 985 — *Um nivel de pedreiro com chumbada.*
0,6 m. l. de taboa de casquinha com
 $0^m,22 \times 0^m,037$; ou

- 0,6 m. l. de couçoeira de castanho;
 0,02 k. de chumbo;
 7,2 h. de carpinteiro, quando castanho; ou
 5,7 h. de carpinteiro, quando casquinha.

ARTIGO 2.º

Serragem de madeira

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 986 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de casquinha ou de mogno.*
 0,9 h. de serrador.
- N.º 987 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de pinho da terra ordinario, spruce, freixo, faia, betula, vidoeiro, olmo e castanho.*
 1,2 h. de serrador.
- N.º 988 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de pitch-pine ou de vinhatico.*
 1,3 h. de serrador.
- N.º 989 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de pinho da terra rijo (pinhal real ou Vieira).*
 1,5 h. de serrador.
- N.º 990 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de carvalho do norte.*
 1,8 h. de serrador.
- N.º 991 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de teca.*
 2,1 h. de serrador.
- N.º 992 — *Serragem d'um metro quadrado de taboas de pau santo.*
 2,5 h. de serrador.
- N.º 993 — *Serragem d'uma taboa de casquinha em 12 ripas (1 fio ao alto e 5 ao baixo).*
 2,3 h. de serrador.

- N.º 994 — *Serragem d'uma taboa de casquinha em 48 fasquias (5 fios ao alto e 7 ao baixo).*
6,8 h. de serrador.
- N.º 995 — *Serragem d'uma taboa de forro de castanho com $3^m \times 0^m,22 \times 0^m,015$ ou d'uma taboa de forro de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,22 \times 0^m,015$ em 6 ripas (5 fios ao baixo).*
0,3 h. de serrador.
- N.º 996 — *Serragem d'uma taboa de pinho da terra em 40 fasquias (4 fios ao alto e 7 ao baixo).*
4 h. de serrador.
- N.º 997 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de casquinha ou de mogno.*
1,1 h. de serrador.
- N.º 998 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de pinho da terra ordinario, spruce, freixo, faia, betula, vidoeiro, olmo e castanho.*
1,4 h. de serrador.
- N.º 999 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de pitch-pine ou de vinhatico.*
1,5 h. de serrador.
- N.º 1:000 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de pinho da terra rijo (pinhal real ou Vieira).*
1,7 h. de serrador.
- N.º 1:001 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de carvalho.*
2 h. de serrador.
- N.º 1:002 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de teca.*
2,3 h. de serrador.
- N.º 1:003 — *Serragem d'um metro quadrado de viga de pau santo.*
2,7 h. de serrador.
- N.º 1:004 — *Serragem d'um metro quadrado de viga d'arco (erythroxilon utilissimum).*
3,3 h. de serrador.
- N.º 1:005 — *Quando as serragens, a que se referem as bases n.ºs 986 a 1:004, forem feitas transversalmente ás fibras da madeira, deve-se augmentar as mesmas bases com $\frac{2}{3}$ dos jornaes.*

N.º 1:006 — *Serragem de nivel com serra de mão n'uma estaca de pinho com 0^m,2 de diametro, já cravada.*

0,4 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:007 — *Serragem de nivel com serra de mão n'uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro, já cravada.*

0,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:008 — *Serragem de nivel com serra de mão n'uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro, já cravada.*

0,8 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:009 — *Serragem de nivel com serra de mão n'uma estaca-prancha de pinho com 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal, já cravada.*

0,2 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:010 — *Serragem de nivel com serra de mão n'uma estaca-prancha de pinho com 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal, já cravada.*

0,3 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:011 — *Serragem de nivel, debaixo d'agua e com serra mechanica servida por 1 carpinteiro e 5 trabalhadores, n'uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro, já cravada.*

0,5 h. de carpinteiro de machado;

2,5 h. de trabalhador.

N.º 1:012 — *Serragem de nivel, debaixo d'agua e com serra mechanica servida por 1 carpinteiro e 5 trabalhadores, n'uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro, já cravada.*

0,8 h. de carpinteiro de machado;

4 h. de trabalhador.

N.º 1:013 — *Serragem de nivel, debaixo d'agua e com serra mechanica servida por 1 carpinteiro e 5 trabalhadores, n'uma estaca-prancha de pinho com 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal, já cravada.*

0,2 h. de carpinteiro de machado;

1 h. de trabalhador.

N.º 1:014 — *Serragem de nivel, debaixo d'agua e*

com serra mechanica servida por 1 carpinteiro e 5 trabalhadores, n'uma estaca-prancha de pinho com $0^m,22 \times 0^m,1$ de secção transversal, já cravada.

0,3 h. de carpinteiro de machado;

1,5 h. de trabalhador.

ARTIGO 3.º

Ensamblagens. Furos em vigas e em estacas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:015 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,1 \times 0^m,1$ de secção transversal uma mortagem para espiga ou mecha com $0^m,08$ de comprimento.*

0,4 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:016 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,15 \times 0^m,15$ de secção transversal uma mortagem para espiga ou mecha com $0^m,08$ de comprimento.*

0,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:017 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção transversal uma mortagem para espiga ou mecha com $0^m,08$ de comprimento.*

0,6 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:018 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,3 \times 0^m,3$ de secção transversal uma mortagem para espiga ou mecha com $0^m,08$ de comprimento.*

0,7 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:019 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,1 \times 0^m,1$ de secção transversal mortagens para espigas ou mechas duplas com $0^m,08$ de comprimento.*

0,55 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:020 — *Abrir em uma viga de casquinha com $0^m,15 \times 0^m,15$ de secção transversal mortagens*

para espigas ou mechas duplas com 0^m,08 de comprimento.

0,7 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:021 — *Abrir em uma viga de casquinha com 0^m,2 × 0^m,2 de secção transversal mortagens para espigas ou mechas duplas com 0^m,08 de comprimento.*

0,85 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:022 — *Abrir em uma viga de casquinha com 0^m,3 × 0^m,3 de secção transversal mortagens para espigas ou mechas duplas com 0^m,08 de comprimento.*

1 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:023 — *Fazer uma espiga ou mecha com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,1 × 0^m,1 de secção transversal.*

0,2 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:024 — *Fazer uma espiga ou mecha com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,15 × 0^m,15 de secção transversal.*

0,3 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:025 — *Fazer uma espiga ou mecha com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,2 × 0^m,2 de secção transversal.*

0,4 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:026 — *Fazer uma espiga ou mecha com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,3 × 0^m,3 de secção transversal.*

0,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:027 — *Fazer espigas ou mechas duplas com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,1 × 0^m,1 de secção transversal.*

0,35 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:028 — *Fazer espigas ou mechas duplas com 0^m,08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0^m,15 × 0^m,15 de secção transversal.*

0,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:029 — *Fazer espigas ou mechas duplas com*

- 0,™08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0,™2 × 0,™2 de secção transversal.*
0,65 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:030 — *Fazer espigas ou mechas duplas com 0,™08 de comprimento em uma viga de casquinha com 0,™3 × 0,™3 de secção transversal.*
0,8 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:031 — *Por cada 0,™02 a mais no comprimento das espigas ou mechas augmentar-se-ha 15 0/10 os jornaes das bases n.ºs 1:015 a 1:022 e com 10 0/10 os das bases n.ºs 1:023 a 1:030.*
- N.º 1:032 — *Fazer um entalho a meia madeira em vigas de casquinha com 0,™1 × 0,™1 de secção transversal.*
0,4 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:033 — *Fazer um entalho a meia madeira em vigas de casquinha com 0,™15 × 0,™15 de secção transversal.*
0,6 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:034 — *Fazer um entalho a meia madeira em vigas de casquinha com 0,™2 × 0,™2 de secção transversal.*
0,8 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:035 — *Fazer um entalho a meia madeira em vigas de casquinha com 0,™3 × 0,™3 de secção transversal.*
1 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:036 — *Fazer um entalho em dente em vigas de casquinha com 0,™1 × 0,™1 de secção transversal.*
2 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:037 — *Fazer um entalho em dente em vigas de casquinha com 0,™15 × 0,™15 de secção transversal.*
3 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:038 — *Fazer um entalho em dente em vigas de casquinha com 0,™2 × 0,™2 de secção transversal.*
4 h. de carpinteiro de machado.
- N.º 1:039 — *Fazer um entalho em dente em vigas*

de casquinha com $0,^m3 \times 0,^m3$ de secção transversal.

5 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:040 — *Fazer um entalho em cauda de andorinha em vigas de casquinha com $0,^m1 \times 0,^m1$ de secção transversal.*

2,4 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:041 — *Fazer um entalho em cauda de andorinha em vigas de casquinha com $0,^m15 \times 0,^m15$ de secção transversal.*

3,6 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:042 — *Fazer um entalho em cauda de andorinha em vigas de casquinha com $0,^m2 \times 0,^m2$ de secção transversal.*

4,8 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:043 — *Fazer um entalho em cauda de andorinha em vigas de casquinha com $0,^m3 \times 0,^m3$ de secção transversal.*

6 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:044 — *Fazer um entalho em escarva em vigas de casquinha com $0,^m1 \times 0,^m1$ de secção transversal.*

2,8 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:045 — *Fazer entalho em escarva em vigas de casquinha com $0,^m15 \times 0,^m15$ de secção transversal.*

4,2 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:046 — *Fazer um entalho em escarva em vigas de casquinha com $0,^m2 \times 0,^m2$ de secção transversal.*

5,6 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:047 — *Fazer um entalho em escarva em vigas de casquinha com $0,^m3 \times 0,^m3$ de secção transversal.*

7 h. de carpinteiro de machado.

- N.º 1:048 — *Fazer no estaleiro e em casquinha um furo para cavilha ou parafuso com $0,^m018$ de diametro.*

0,4 h. de carpinteiro de machado para o primeiro decimetro de profundidade

e mais 0,1 h. por cada decimetro que se seguir.

N.º 1:049 — *Fazer no estaleiro e em casquinha um furo para cavilha ou parafuso com 0^m,020 de diametro.*

0,5 h. de carpinteiro de machado para o primeiro decimetro de profundidade e mais 0,2 h. por cada decimetro que se seguir.

N.º 1:050 — *Fazer no estaleiro e em casquinha um furo para cavilha ou parafuso com 0^m,025 de diametro.*

0,6 h. de carpinteiro de machado para o primeiro decimetro de profundidade e mais 0,3 h. por cada decimetro que se seguir.

N.º 1:051 — *Fazer no estaleiro e em casquinha um furo para cavilha ou parafuso com 0^m,03 de diametro.*

0,7 h. de carpinteiro de machado para o primeiro decimetro de profundidade e mais 0,4 h. por cada decimetro que se seguir.

N.º 1:052 — *Fazer no estaleiro e em casquinha um furo para cavilha ou parafuso com 0^m,035 de diametro.*

0,8 h. de carpinteiro de machado para o primeiro decimetro de profundidade e mais 0,5 h. por cada decimetro que se seguir.

N.º 1:053 — *Quando se empregue em substituição da casquinha as madeiras abaixo indicadas, as bases n.ºs 1:015 a 1:052 serão modificadas da seguinte maneira:*

Spruce.....	augmentar os jornaes	10 %
Pitch-pine e vinhatico.	» » »	15 %
Pinho da terra ordinario, freixo, faia, be-		

tula, vidoeiro, olmo e castanho.....	augmentar os jornaes	25 0/0
Pinho da terra do pi- nhal real ou da		
Vieira.....	» » »	35 0/0
Carvalho.....	» » »	50 0/0
Teca.....	» » »	60 0/0
Arco.....	» » »	100 0/0
N.º 1:054— <i>Quando as peças de madeira já este- jam assentes no seu lugar, tomar-se-ha o duplo dos jornaes dados pelas bases n.ºs 1:015 a 1:053.</i>		

ARTIGO 4.º

Estacarias, grades e plataformas para fundações

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:055— *Fazer a cabeça, aguçar a ponta e pôr a ponteira n'uma estaca de andaime.*

1,25 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:056— *Fazer a cabeça, pôr a argola, aguçar a ponta e collocar a ponteira em uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro ¹.*

2,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:057— *Fazer a cabeça, pôr a argola, aguçar a ponta e collocar a ponteira em uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro ¹.*

3 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:058— *Apparelhar um metro linear de estaca-guia de pinho.*

1,3 h. de carpinteiro de machado.

¹ A argola que se colloca na cabeça das estacas, durante o cravamento, é de ferro forjado e tem de 0^m,06 a 0^m,1 d'altura por 0^m,02 a 0^m,04 d'espessura, variando estas dimensões com o peso do macaco e respectiva altura de queda.

N.º 1:059 — *Fazer juntas quadradas, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 4^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal.*

1 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:060 — *Fazer juntas quadradas, aguçar e pôr a ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 6^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal.*

1,3 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:061 — *Fazer juntas quadradas, aguçar e pôr a ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 4^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal.*

1,4 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:062 — *Fazer juntas quadradas, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 6^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal.*

1,8 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:063 — *Fazer juntas quadradas, aguçar e pôr ponteira n'uma estaca-prancha com 8^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal.*

2,2 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:064 — *Fazer juntas de macho e fêmea, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 4^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal.*

4 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:065 — *Fazer juntas de macho e fêmea, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 6^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,076 de secção transversal.*

5,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:066 — *Fazer juntas de macho e fêmea, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com 4^m,2 de comprimento e 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal.*

5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:067 — *Fazer juntas de macho e fêmea, aguçar*

e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com $6^m,2$ de comprimento e $0^m,22 \times 0^m,1$ de secção transversal.

6,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:068 — *Fazer juntas de macho e fêmea, aguçar e pôr ponteira em uma estaca-prancha de pinho com $8^m,2$ de comprimento e $0^m,22 \times 0^m,1$ de secção transversal.*

8 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:069 — *Metter ou tirar uma cavilha com porca.*

0,1 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:070 — *Pregar ou arrancar um prego de peso com $0^m,25$ a $0^m,35$ de comprimento.*

0,2 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:071 — *Pregar ou arrancar debaixo d'agua um prego de peso com $0^m,25$ a $0^m,35$ de comprimento.*

0,5 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:072 — *Uma estaca de pinho com $0^m,22$ de diametro cravada de 4^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com $0^m,22$ de diametro e $4^m,3$ de comprimento;

5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine ¹;

8 pregos de 20 réis;

4 pregos de 10 réis;

4 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento, descascar a estaca, fazer-lhe a cabeça, pôr-lhe a argola, aguçar a ponta e collocar a ponteira;

¹ Estas ponteiras são formadas por uma biqueira de ferro fundido e 4 ramos de banda de ferro forjado, sendo cada ramo ligado á estaca com 3 pregos.

44 h. de trabalhador.

N.º 1:073 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 4^m,3 de comprimento;

5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

8 pregos de 20 réis;

4 pregos de 10 réis;

4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

52 h. de trabalhador.

N.º 1:074 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 4^m,3 de comprimento;

5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

8 pregos de 20 réis;

4 pregos de 10 réis;

4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

62 h. de trabalhador.

N.º 1:075 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 4^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

100 k. de carvão de pedra;

- 0,500 l. de azeite;
 0,038 k. de desperdícios d'algodão;
 1,250 k. de sebo;
 750 l. d'agua;
 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 4^m,3 de comprimento;
 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 8 pregos de 20 réis;
 4 pregos de 10 réis;
 4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 1,6 h. de fogueiro-machinista;
 6,6 h. de trabalhador.

Ha a accrescentar a depreciação do bate-estacas que se avalia pela seguinte forma:

Custo do bate-estacas: 3:000\$000 réis

Suppondo que no fim do trabalho vale 75 % do seu custo e representando por n o numero d'estacas a cravar, haverá a considerar por estaca a despesa de:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:076— *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 108 k. de carvão de pedra;
 0,54 l. d'azeite;
 0,04 k. de desperdícios d'algodão;
 1,35 k. de sebo;
 810 l. d'agua;
 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 4^m,3 de comprimento;

- 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 1,8 h. de fogueiro-machinista;
- 7,2 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:077— *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro, cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k., e 1^m a altura média de queda.*

- 120 k. de carvão de pedra;
- 0,600 l. d'azeite;
- 0,045 k. de desperdícios d'algodão;
- 1,500 k. de sebo;
- 900 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diametro e 4^m,3 de comprimento;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 2 h. de fogueiro-machinista;
- 8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:078 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 6^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 6^m,3 de comprimento;

5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

8 pregos de 20 réis;

4 pregos de 10 réis;

4,4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

60 h. de trabalhador.

N.º 1:079 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 6^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhado a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 6^m,3 de comprimento;

5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

8 pregos de 20 réis;

4 pregos de 10 réis;

4,4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

72 h. de trabalhador.

N.º 1:080 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 6^m,3 de comprimento;

- 5 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4,4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 87 h. de trabalhador.

N.º 1:081 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro, cravada de 6^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 120 k. de carvão de pedra;
- 0,600 l. de azeite;
- 0,045 k. de desperdícios d'algodão;
- 1,500 k. de sebo;
- 900 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diametro e 6^m,3 de comprimento;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4,4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 2 h. de fogueiro-machinista;
- 8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\cancel{0}000}{n}$$

N.º 1:082 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada de 6^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo*

o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.

- 132 k. de carvão de pedra ;
- 0,66 l. d'azeite ;
- 0,05 k. de desperdícios d'algodão ;
- 1,65 k. de sebo ;
- 990 l. d'agua ;
- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 6^m,3 de comprimento ;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine ;
- 8 pregos de 20 réis ;
- 4 pregos de 10 réis ;
- 4.4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072 ;
- 2,2 h. de fogueiro-machinista ;
- 8,8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075 :

$$\frac{750\text{\$}000}{n}$$

N.º 1:083 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 150 k. de carvão de pedra ;
- 0,750 l. d'azeite ;
- 0,056 k. de desperdícios d'algodão ;
- 1,875 k. de sebo ;
- 1:125 l. d'agua ;
- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 6^m,3 de comprimento ;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine ;
- 8 pregos de 20 réis ;
- 4 pregos de 10 réis ;

- 4,4 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 2,5 h. de fogueiro-machinista;
 10 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{7500000}{n}$$

N.º 1:084 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada de 8^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco de 600 k. e 2^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diametro e 8^m,3 de comprimento;
 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 8 pregos de 20 réis;
 4 pregos de 10 réis;
 4,8 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 76 h. de trabalhador.

N.º 1:085 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada de 8^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco de 600 k. e 2^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diametro e 8^m,3 de comprimento;
 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 8 pregos de 20 réis;
 4 pregos de 10 réis;
 4,8 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 92 h. de trabalhador.

N.º 1:086 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 8^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 600 k. e 2^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 8^m,3 de comprimento;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4,8 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 112 h. de trabalhador.

N.º 1:087 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro cravada de 8^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 138 k. de carvão de pedra;
- 0,690 l. d'azeite;
- 0,052 k. de desperdícios d'algodão;
- 1,730 k. de sebo;
- 1:035 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 8^m,3 de comprimento;
- 5 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 20 réis;
- 4 pregos de 10 réis;
- 4,8 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 2,3 h. de fogueiro-machinista;
- 9,2 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

 750\$000

n

N.º 1:088 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada de 8^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- | | |
|-------|--|
| 156 | k. de carvão de pedra; |
| 0,78 | l. d'azeite; |
| 0,06 | k. de desperdicios d'algodão; |
| 1,95 | k. de sebo; |
| 1:170 | l. d'agua; |
| 1 | estaca de pinho com 0 ^m ,22 de diametro e 8 ^m ,3 de comprimento; |
| 5 | k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine; |
| 8 | pregos de 20 réis; |
| 4 | pregos de 10 réis; |
| 4,8 | h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072; |
| 2,6 | h. de fogueiro-machinista; |
| 10,4 | h. de trabalhador. |

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

 750\$000

n

N.º 1:089 — *Uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada de 8^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- | | |
|------|-------------------------------|
| 180 | k. de carvão de pedra; |
| 0,90 | l. d'azeite; |
| 0,07 | k. de desperdicios d'algodão; |

- 2,25 k. de sebo;
 1:350 l. d'agua;
 1 estaca de pinho com 0^m,22 de diâmetro e 8^m,3 de comprimento;
 5 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 8 pregos de 20 réis;
 4 pregos de 10 réis;
 4,8 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 3 h. de fogueiro-machinista;
 12 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\text{\$}000}{n}$$

N.º 1:090 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 10^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 600 k. e 2^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 10^m,3 de comprimento;
 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 8 pregos de 30 réis;
 4 pregos de 15 réis;
 5,2 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
 100 h. de trabalhador.

N.º 1:091 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 10^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 600 k. e 2^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0,^m3 de diâmetro e 10,^m3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 5,2 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 122 h. de trabalhador.

N.º 1:092 — *Uma estaca de pinho com 0,^m3 de diâmetro cravada de 10^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 600 k.¹ e 2,^m5 a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0,^m3 de diâmetro e 10,^m3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 5,2 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 150 h. de trabalhador.

N.º 1:093 — *Uma estaca de pinho com 0,^m3 de diâmetro cravada de 10^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundação, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 168 k. de carvão de pedra;
- 0,84 l. d'azeite;
- 0,06 k. de desperdícios d'algodão;
- 2,10 k. de sebo;
- 1:260 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0,^m3 de diâmetro e 10,^m3 de comprimento;

8	k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
8	pregos de 30 réis;
4	pregos de 15 réis;
5,2	h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
2,8	h. de fogueiro-machinista;
11,2	h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750,000}{n}$$

N.º 1:004 — *Uma estaca de pinho com 0,3 de diametro cravada de 10^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^a a altura média-queda.*

193	k. de carvão de pedra;
0,97	l. d'azeite;
0,07	k. de desperdícios d'algodão;
2,43	k. de sebo;
1:448	l. d'agua;
1	estaca de pinho com 0,3 de diametro e 10,3 de comprimento;
8	k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
8	pregos de 30 réis;
4	pregos de 15 réis;
5,2	h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
3,2	h. de fogueiro-machinista;
12,8	h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075;

$$\frac{750,000}{n}$$

N.º 1:095 — *Uma estaca de pinho com 0,3 de diâmetro cravada de 10^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1.000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 222 k. de carvão de pedra;
- 1,11 l. d'azeite;
- 0,08 k. de desperdícios d'algodão;
- 2,78 k. de sebo;
- 1:665 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0,3 de diâmetro e 10,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine.
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 5,2 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 3,7 h. de fogueiro-machinista;
- 14,8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\text{ }000}{n}$$

N.º 1:096 — *Uma estaca de pinho com 0,3 de diâmetro cravada de 12^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 700 k. e 3^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0,3 de diâmetro e 12,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;

5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

117,6 h. de trabalhador.

N.º 1:097 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada de 12^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macacó 700 k. e 3^m a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,3 de diametro e 12^m,3 de comprimento;

8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;

8 pregos de 30 réis;

4 pregos de 15 réis;

5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

144 h. de trabalhador.

N.º 1:098 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada de 12^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 700 k. e 3^m a altura média de queda.*

1 estaca de pinho com 0^m,3 de diametro e 12^m,3 de comprimento;

8 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine.

8 pregos de 30 réis;

4 pregos de 15 réis;

5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;

177,6 h. de trabalhador.

N.º 1:099 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada de 12^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo*

o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.

- 193 k. de carvão de pedra;
- 0,97 l. d'azeite;
- 0,07 k. de desperdícios d'algodão;
- 2,43 k. de sebo;
- 1:448 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 12^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 3,2 h. de fogueiro-machinista;
- 12,8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, cujo custo será de 3.400.000 réis, como na base n.º 1:075:

$$\frac{850.000}{n}$$

N.º 1:100— *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 12^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 222 k. de carvão de pedra;
- 1,11 l. d'azeite;
- 0,08 k. de desperdícios d'algodão;
- 2,78 k. de sebo;
- 1:665 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 12^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;

- 4 pregos de 15 réis;
- 5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 3,7 h. de fogueiro-machinista;
- 14,8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:099 :

$$\frac{850,000}{n}$$

N.º 1:101 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada de 12^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 259 k. de carvão de pedra;
- 1,30 l. d'azeite;
- 0,10 k. de desperdícios d'algodão;
- 3,25 k. de sebo;
- 1:043 l. d'agua;
- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diametro e 12^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 5,6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 4,3 h. de fogueiro-machinista;
- 17,2 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:099 :

$$\frac{850,000}{n}$$

N.º 1:102 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada de 14^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações,*

empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 700 k. e 3^m a altura média de queda.

- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 14^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 135,2 h. de trabalhador.

N.º 1:103 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 14^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 700 k. e 3^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 14^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;
- 6 h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
- 166 h. de trabalhador.

N.º 1:104 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 14^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 700 k. e 3^m a altura média de queda.*

- 1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 14^m,3 de comprimento;
- 8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 8 pregos de 30 réis;
- 4 pregos de 15 réis;

6 h. de carpinteiro de machado, como
na base n.º 1:072 ;

205,2 h. de trabalhador.

N.º 1:105 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 14^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.*

231 k. de carvão de pedra ;

1,16 l. d'azeite ;

0,09 k. de desperdícios d'algodão ;

2,90 k. de sebo ;

1:733 l. d'agua ;

1 estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro e 14^m,3 de comprimento ;

8 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine ;

8 pregos de 30 réis ;

4 pregos de 15 réis ;

6,0 h. de carpinteiro de machado, como
na base n.º 1:072 ;

3,6 h. de fogueiro-machinista ;

14,4 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º

1:099 :

850\$000

n

N.º 1:106 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 14^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.*

252 k. de carvão de pedra ;

1,26 l. d'azeite ;

0,10	k. de desperdícios d'algodão;
3,15	k. de sebo;
1:890	l. d'agua;
1	estaca de pinho com 0 ^m ,3 de diâmetro e 14 ^m ,3 de comprimento;
8	k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
8	pregos de 30 réis;
4	pregos de 15 réis;
6,0	h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
4,2	h. de fogueiro-machinista;
16,8	h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:099:

$$\frac{850\text{ \$ }000}{n}$$

N.º 1:107 — *Uma estaca de pinho com 0^m,3 de diâmetro cravada de 14^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:200 k. e 1^m a altura média de queda.*

300	k. de carvão;
1,50	l. d'azeite;
0,11	k. de desperdícios d'algodão;
3,75	k. de sebo;
2:250	l. d'agua;
1	estaca de pinho com 0 ^m ,3 de diâmetro e 14 ^m ,3 de comprimento;
8	k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
8	pregos de 30 réis;
4	pregos de 15 réis;
6,0	h. de carpinteiro de machado, como na base n.º 1:072;
4,9	h. de fogueiro-machinista;
19,6	h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:099:

$$\frac{850\$000}{n}$$

N.º 1:108—*Accrescentamento d'uma estaca com 0^m,22 de diametro* ¹.

- 36 k. de ferro forjado em obra;
- 3 pregos de 15 réis;
- 2 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:109—*Accrescentamento d'uma estaca com 0^m,3 de diametro* ¹.

- 47 k. de ferro forjado em obra;
- 3 pregos de 15 réis;
- 3 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:110—*Arrancar uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo com argilla; por cada metro linear de cravação.*

- 0,8 h. de carpinteiro de machado;
- 3,2 h. de trabalhador.

N.º 1:111—*Arrancar uma estaca de pinho com 0^m,22 de diametro cravada em argilla; por cada metro linear de cravação.*

- 1 h. de carpinteiro de machado;
- 4 h. de trabalhador.

N.º 1:112—*Arrancar uma estaca de pinho com*

¹ Suppõe-se n'esta base que a ligação das duas estacas é feita por meio d'uma peça annular de ferro forjado com 0^m,3 d'altura e 0^m,02 d'espessura, tendo, interiormente e a meia altura, uma placa do mesmo metal com diametro igual ao diametro interior do anel e 0^m,01 d'espessura.

As extremidades das duas estacas são serradas bem de nivel e n'ellas se embebe a peça annular n'altura de 0^m,15 em cada estaca, assentando a placa circular sobre a estaca inferior, a que se liga por meio de 3 pregos de 15 réis.

No centro a placa é atravessada por um espigão de ferro com 0^m,03 de diametro e 0^m,3 d'altura que penetra de 0^m,15 em cada uma das estacas.

0^m,22 de diametro cravada em areia; por cada metro linear de cravação.

1,2 h. de carpinteiro de machado;

4,8 h. de trabalhador.

N.º 1:113 — *Arrancar uuma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo com argilla; por cada metro linear de cravação.*

0,9 h. de carpinteiro de machado;

3,6 h. de trabalhador.

N.º 1:114 — *Arrancar uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada em argilla; por cada metro linear de cravação.*

1,1 h. de carpinteiro de machado;

4,4 h. de trabalhador.

N.º 1:115 — *Arrancar uma estaca de pinho com 0^m,3 de diametro cravada em areia; por cada metro linear de cravação.*

1,3 h. de carpinteiro de machado;

5,2 h. de trabalhador.

N.º 1:116 — *Uma estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076 cravada de 4^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braco por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

1 estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076, aparelhada (vidè bases n.ºs 1:059 e 1:064);

2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

0,7 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;

7,0 h. de trabalhador.

N.º 1:117 — *Uma estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076 cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a*

braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.

- 1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidé bases n.ºs 1:059 e 1:064);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,9 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 9,0 h. de trabalhador.

N.º 1:118 — *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidé bases n.ºs 1:059 e 1:064);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 1,2 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 12 h. de trabalhador.

N.º 1:119 — *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 4^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 15 k. de carvão de pedra;
- 0,075 l. d'azeite;
- 0,006 k. de desperdícios d'algodão;

- 0,188 k. de sebo;
 113 l. d'agua;
 1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:059 e 1:064);
 2 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
 4 pregos de 5 réis;
 4 pregos de 3 réis;
 0,25 h. de carpinteiro de machado para para dirigir o cravamento;
 0,25 h. de fogueiro-machinista;
 1 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075¹:

$$\frac{750\text{ \$ }000}{n}$$

N.º 1:120 — *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 18 k. de carvão de pedra;
 0,090 l. d'azeite;
 0,007 k. de desperdícios d'algodão;
 0,225 k. de sebo;
 135 l. d'agua;
 1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:059 e 1:064);

¹ Empregando-se tambem o bate-estacas no cravamento d'estacas, determinar-se-ha qual a parte da depreciação d'aquelle apparelho que deve incidir no custo do cravamento das estacas e qual a que deve recahir sobre o cravamento das estacas-pranchas.

- 2 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,3 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 0,3 h. de fogueiro-machinista;
- 1,2 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:121 — *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 24 k. de carvão de pedra;
- 0,120 l. d'azeite;
- 0,009 k. de desperdícios d'algodão;
- 0,300 k. de sebo;
- 180 l. d'agua;
- 1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:059 e 1:064);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,4 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 0,4 h. de fogueiro-machinista;
- 1,6 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:122—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 6^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:060 e 1:065);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 1 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 1:123—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 6^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:060 e 1:065);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 1,3 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 13 h. de trabalhador.

N.º 1:124—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times$

0^m076, aparelhada (vidê bases n.^{os} 1:060 e 1:065);

2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

1,75 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;

17,5 h. de trabalhador.

N.^o 1:125—*Uma estaca-prancha com 6^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076 cravada de 6^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

21 k. de carvão de pedra;

0,105 l. d'azeite;

0,008 k. de desperdícios d'algodão;

0,260 k. de sebo;

158 l. d'agua;

1 estaca-prancha com 6^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076, aparelhada (vidê bases n.^{os} 1:060 e 1:065);

2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

0,35 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;

0,35 h. de fogueiro-machinista;

1,40 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.^o

1:075:

$$\frac{750.000}{n}$$

N.^o 1:126—*Uma estaca-prancha com 6^m,2 × 0^m,22 × 0^m,076 cravada de 6^m em argilla, para fun-*

dações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.

- 27 k. de carvão de pedra;
- 0,135 l. d'azeite;
- 0,010 k. de desperdícios d'algodão;
- 0,340 k. de sebo;
- 203 l. d'agua;
- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$, aparelhada (vide bases n.^{os} 1:060 e 1:065);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,45 h. de carpinteiro de machado, para dirigir o cravamento;
- 0,45 h. de fogueiro-machinista;
- 1,80 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.^o 1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.^o 1:127—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,076$ cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueira-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 39 k. de carvão de pedra;
- 0,195 l. d'azeite;
- 0,015 k. de desperdícios d'algodão;
- 0,490 k. de sebo;
- 293 l. d'agua;
- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times$

- 0^m,076, aparelhada (vidè bases n.^{os} 1:060 e 1:065);
- 2 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,65 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 0,65 h. de fogueiro-machinista;
- 2,60 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.^o 1:075:

$$\frac{750,000}{n}$$

N.^o 1:128— *Uma estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 4^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1, aparelhada (vidè bases n.^{os} 1:061 e 1:066);
- 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,9 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 9,0 h. de trabalhador.

N.^o 1:129— *Uma estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22

$\times 0^m,1$, aparelhada (vidê bases n.^{os} 1:061 e 1:066);

3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

1,2 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;

12 h. de trabalhador.

N.^o 1:130— *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vidê bases n.^{os} 1:061 e 1:066);

3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

1,6 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;

16 h. de trabalhador.

N.^o 1:131— *Uma estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 4^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

18 k. de carvão de pedra;

0,090 l. d'azeite;

0,007 k. de desperdícios d'algodão;

0,230 k. de sebo;

135 l. d'agua;

1 estaca-prancha com $4^m,2 \times 0^m,22$

- $\times 0^m, 1$, aparelhada (vidè bases n.^{os} 1:061 e 1:066);
 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 4 pregos de 5 réis;
 4 pregos de 3 réis;
 0,3 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
 0,3 h. de fogueiro-machinista;
 1,2 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.^o 1:075 :

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.^o 1:132— *Uma estaca-prancha com $4^m, 2 \times 0^m, 22 \times 0^m, 1$ cravada de 4^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por um 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 24 k. de carvão de pedra;
 0,120 l. d'azeite;
 0,009 k. de desperdícios d'algodão;
 0,300 k. de sebo;
 180 l. d'agua;
 1 estaca-prancha com $4^m, 2 \times 0^m, 22 \times 0^m, 1$, aparelhada (vidè bases n.^{os} 1:061 e 1:066);
 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 4 pregos de 5 réis;
 4 pregos de 3 réis;
 0,4 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
 0,4 h. de fogueiro-machinista;
 1,6 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:133 — *Uma estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 4^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

33 k. de carvão de pedra;

0,165 l. d'azeite;

0,012 k. de desperdícios d'algodão;

0,413 k. de sebo;

248 l. d'agua;

1 estaca-prancha com 4^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1, aparelhada (vide bases n.ºs 1:061 e 1:066);

3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

0,55 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento.

0,55 h. de fogueiro-machinista;

2,20 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:134 — *Uma estaca-prancha com 6^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 6^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m,5 a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:062 e 1:067);
- 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 1,28 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 12,8 h. de trabalhador.

N.º 1:135—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 6^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:062 e 1:067);
- 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 1,67 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 16,7 h. de trabalhador.

N.º 1:136—*Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vidê bases n.ºs 1:062 e 1:067);
- 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;

2,25 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;

22,5 h. de trabalhador.

N.º 1:137 — *Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 6^m em terra desaggregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas movido a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

27 k. de carvão de pedra;

0,135 l. d'azeite;

0,010 k. de desperdícios d'algodão;

0,340 k. de sebo;

203 l. d'agua;

1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:062 e 1:067);

3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;

4 pregos de 5 réis;

4 pregos de 3 réis;

0,45 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;

0,45 h. de fogueiro-machinista;

1,80 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

750\$000

11

N.º 1:138 — *Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 6^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas movido a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

33 k. de carvão de pedra;

- 0,165 l. d'azeite;
 0,012 k. de desperdícios d'algodão;
 0,410 k. de sebo;
 248 l. d'agua;
 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:062 e 1:067);
 3 k. de ferro em ponteira, système De-fontaine;
 4 pregos de 5 réis;
 4 pregos de 3 réis;
 0,55 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
 0,55 h. de fogueiro-machinista;
 2,20 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750.000}{n}$$

N.º 1:139 — *Uma estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 6^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do sistema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 45 k. de carvão de pedra;
 0,225 l. d'azeite;
 0,017 k. de desperdícios d'algodão;
 0,660 k. de sebo;
 338 l. d'agua;
 1 estaca-prancha com $6^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:062 e 1:067);
 3 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine;
 4 pregos de 5 réis;
 4 pregos de 3 réis;

- 0,75 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;
0,75 h. de fogueiro-machinista;
3,00 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

$$\frac{750\$000}{n}$$

N.º 1:140 — *Uma estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 8^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco de 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
4 pregos de 5 réis;
4 pregos de 3 réis;
1,64 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
16,4 h. de trabalhador.

N.º 1:141 — *Uma estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 8^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e $1^m,5$ a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
4 pregos de 5 réis;
4 pregos de 3 réis;

- 2,16 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;
21,6 h. de trabalhador.

N.º 1:142 — *Uma estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 8^m em areia para fundações, empregando bate-estacas trabalhando a braço por meio de guincho e servido por 10 trabalhadores, sendo o peso do macaco 500 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 1 estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
4 pregos de 5 réis;
4 pregos de 3 réis;
2,94 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;
29,4 h. de trabalhador.

N.º 1:143 — *Uma estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$ cravada de 8^m em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo e argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 36 k. de carvão de pedra;
• 0,180 l. d'azeite;
0,014 k. de desperdícios d'algodão;
0,450 k. de sebo;
270 l. d'agua;
1 estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
4 pregos de 5 réis;
4 pregos de 3 réis;

- 0,6 h. de carpinteiro de machado para
dirigir o cravamento;
'0,6 h. de fogueiro-machinista;
2,4 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

$$\frac{750\text{,}000}{n}$$

N.º 1:144—*Uma estaca-prancha com 8^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 8^m em argilla, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do systema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.*

- 42 k. de carvão de pedra;
0,2 l. d'azeite;
0,015 k. de desperdícios d'algodão;
0,530 k. de sebo;
315 l. d'agua;
1 estaca-prancha com 8^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
4 pregos de 5 reis;
4 pregos de 3 réis;
0,7 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
0,7 h. de fogueiro-machinista;
2,8 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º
1:075:

$$\frac{750\text{,}000}{n}$$

N.º 1:145—*Uma estaca-prancha com 8^m,2 × 0^m,22 × 0^m,1 cravada de 8^m em areia, para fundações, empregando bate-estacas a vapor do sys-*

tema Lacour, movel sobre carris e servido por 1 fogueiro-machinista e 4 trabalhadores, sendo o peso do macaco 1:000 k. e 1^m a altura média de queda.

- 54 k. de carvão de pedra;
- 0,27 l. d'azeite;
- 0,02 k. de desperdícios d'algodão;
- 0,68 k. de sebo;
- 405 l. d'agua;
- 1 estaca-prancha com $8^m,2 \times 0^m,22 \times 0^m,1$, aparelhada (vide bases n.ºs 1:063 e 1:068);
- 3 k. de ferro em ponteira, systema Defontaine;
- 4 pregos de 5 réis;
- 4 pregos de 3 réis;
- 0,9 h. de carpinteiro de machado para dirigir o cravamento;
- 0,9 h. de fogueiro-machinista;
- 3,6 h. de trabalhador.

Depreciação do bate-estacas, como na base n.º 1:075:

$$\frac{750,000}{n}$$

N.º 1:146 — *Arrancar uma estaca-prancha com $0^m,22 \times 0^m,076$ de secção transversal cravada em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo com argilla; por metro linear de cravação.*

- 0,3 h. de carpinteiro de machado;
- 1,2 h. de trabalhador.

N.º 1:147 — *Arrancar uma estaca-prancha com $0^m,22 \times 0^m,076$ de secção transversal cravada em argilla; por metro linear de cravação.*

- 0,4 h. de carpinteiro de machado;
- 1,6 h. de trabalhador.

N.º 1:148 — *Arrancar uma estaca-prancha com $0^m,22 \times 0^m,076$ de secção transversal cravada em areia; por metro linear de cravação.*

- 0,5 h. de carpinteiro de machado;
2,0 h. de trabalhador.
- N.º 1:149 — *Arrancar uma estaca-prancha com 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal cravada em terra desagregada ou d'aterro ou em lodo com argilla; por metro linear de cravação.*
0,4 h. de carpinteiro de machado;
1,6 h. de trabalhador.
- N.º 1:150 — *Arrancar uma estaca-prancha com 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal cravada em argilla; por metro linear de cravação.*
0,5 h. de carpinteiro de machado;
2,0 h. de trabalhador.
- N.º 1:151 — *Arrancar uma estaca-prancha com 0^m,22 × 0^m,1 de secção transversal cravada em areia; por metro linear de cravação.*
0,6 h. de carpinteiro de machado;
2,4 h. de trabalhador.
- N.º 1:152 — *Um metro cubico d'estacas de pinho em enseadeiras.*
0,3 m. c. de madeira de pinho em estacas para quebrar, incluindo a madeira abandonada nos cavoucos;
0,8 m. c. de madeira de pinho em estacas avaliada em metade do seu custo primitivo, podendo ter outra applicação;
30 k. de ferro em ponteiras, systema Defontaine ¹;
24 pregos de 10 réis;
48 pregos de 20 réis;
20 h. de carpinteiro de machado para aparelhar e dirigir o cravamento e arranque das estacas;
180 h. de trabalhador para cravar, arran-

¹ O caso mais geral n'esta especie de trabalhos é ser dispensavel a ponteira de ferro e n'essa hypothese deve-se contar sómente com 16 h. de carpinteiro de machado e excluir o ferro em ponteira e os pregos de 20 e 10 réis.

car, transportar e arrumar as estacas.

N.º 1:153—*Um metro cubico d'estaças-pranchas de pinho em ensecadeiras.*

- 0,3 m. c. de pranchão de pinho para quebrar, incluindo a madeira abandonada nos cavoucos;
- 0,8 m. c. de pranchão de pinho avaliado em metade do seu custo primitivo, podendo ter outra applicação;
- 30 k. de ferro em ponteira, systema De-fontaine ¹;
- 40 pregos de 5 réis;
- 40 pregos de 3 réis;
- 10 h. de carpinteiro de machado, para dirigir o cravamento e arranque;
- 10 vezes as bases n.ºs 1:059 a 1:068, para apparelho das estacas;
- 100 h. de trabalhador para cravar, arrancar, transportar e arrumar a madeira.

N.º 1:154—*Um metro cubico de madeira de pinho em revestimento de paredes d'ensecadeiras.*

- 0,3 m. c. de baldramas de pinho com 0,^m22 de largura e 0,^m05 d'espessura para quebrar, incluindo a madeira abandonada nos cavoucos;
- 0,8 m. c. de baldramas de pinho com 0,^m22 de largura e 0,^m05 d'espessura avaliadas em metade do seu custo, podendo ter outra applicação;
- 26 k. de pregos d'arame quadrados n.º 6;
- 40 h. de carpinteiro de machado;
- 20 h. de trabalhador.

¹ O caso mais geral n'esta especie de trabalhos, é ser dispensavel a ponteira de ferro e n'essa hypothese deve-se contar sómente com 8 vezes as bases n.ºs 1:059 a 1:068 e excluir o ferro em ponteiras e os pregos de 5 e 3 réis.

N.º 1:155 — *Um metro cubico de travessas e longuerinas de pinho assentes em fundações.*

1,1 m. c. de madeira de pinho em vigotas;

50 cavilhas ou pregos forjados, cujas dimensões variarão com a secção das vigotas e das estacas a que estas se ligam;

30 h. de carpinteiro de machado;

30 h. de trabalhador.

N.º 1:156 — *Um metro quadrado de plataforma sobre estacaria em fundações.*

1 pranchão com $5^m \times 0^m,22 \times 0^m,1$;

1,5 k. de pregos d'arame quadrados n.º 3;

1,5 h. de carpinteiro de machado;

1,0 h. de trabalhador.

N.º 1:157 — *Um metro quadrado de plataforma sobre estacaria em fundações debaixo d'agua, sendo os pranchões unidos em caixilhos fóra d'agua.*

1 pranchão com $5^m \times 0^m,22 \times 0^m,1$;

1,5 k. de pregos d'arame quadrados n.º 3;

2,5 h. de carpinteiro de machado;

1,0 h. de trabalhador.

ARTIGO 5.º

Caixas-moldes para fabrico de blocos de formigão.
Caixões de madeira
para execução de fundações debaixo d'agua

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:158 — *Uma caixa-molde para fabrico de blocos de formigão com $4^m \times 2^m,5 \times 2^m,0$ ¹.*

¹ A caixa é constituida por 4 paineis lateraes de $4^m,4$ de comprimento e 2 paineis nos topos com $2^m,9$ de compri-

- 27,2 m. l. de vigota de pinho com $0^m,20 \times 0^m,14$ de secção transversal para frechaes;
- 8 m. l. de vigota de pinho com $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção transversal e um fio ao alto em diagonal para os prumos extremos.
- 48 m. l. de vigota de pinho com $0^m,14 \times 0^m,14$ de secção transversal para os prumos intermedios;
- 20 taboas de pinho com $4^m,1 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para forro;
- 10 taboas de pinho com $5^m,1 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para forro;
- 15 taboas de pinho com $4^m,5 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para fundo;
- 2 taboas de pinho com $5^m,8 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para travessas de fundo;
- 12 k. de pregos de $\frac{1}{2}$ telhado;
- 40 parafusos de rosca de madeira de $0^m,0125$ de diametro;
- 8 dobradiças de nó ao alto, tendo cada ramo $0^m,8$ de comprimento, $0^m,12$ de largura e $0^m,01$ d'espessura;
- 108 h. de carpinteiro;
- 27 h. de trabalhador.

mento, tendo uns e outros 2^m d'altura. Cada painel lateral tem 2 frechaes com $4^m,4 \times 0^m,2 \times 0^m,14$, um na parte superior outro no bordo inferior, ligados nos extremos a prumos com 2^m d'altura e $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção com um fio em diagonal; entre estes prumos ha, distribuidos em intervallos eguaes, mais 8 prumos com $0^m,14 \times 0^m,14$ immechados nos frechaes; aos prumos está pregado o forro de taboas com $0^m,22$ de largura e $0^m,037$ d'espessura. Os paineis dos topos são dispostos pela mesma forma, divergindo apenas no numero dos prumos centraes que são 4. Os paineis são ligados uns aos outros por meio de 8 dobradiças de nó ao alto, tendo cada ramo $0^m,8 \times 0^m,12 \times 0^m,01$. O fundo das caixas é independente d'estas e formado por taboas com $0^m,037$ d'espessura pregadas sobre 8 travessas com $2^m,9 \times 0^m,12 \times 0^m,037$.

N.º 1:159—*Uma caixa-molde para fabrico de blocos de formigão com $4^m \times 2^m \times 1^m,75$ ¹.*

- 27,2 m. l. de vigota de pinho com $0^m,2 \times 0^m,14$ de secção transversal para frechaes;
- 7 m. l. de vigota de pinho com $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção transversal e um fio ao alto em diagonal para os prumos extremos;
- 42 m. l. de vigota de pinho com $0^m,14 \times 0^m,14$ de secção transversal para os prumos intermedios;
- 26,5 taboas de pinho com $4^m,1 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para forro;
- 12 taboas de pinho com $4^m,5 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para fundo;
- 2 taboas de pinho com $5^m \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para travessas de fundo;
- 10 k. de pregos de $\frac{1}{2}$ telhado;
- 40 parafusos de rosca de madeira de $0^m,0125$ de diametro;
- 8 dobradiças de nó ao alto, tendo cada ramo $0^m,8$ de comprimento, $0^m,12$ de largura e $0^m,01$ d'espessura;
- 100 h. de carpinteiro;
- 25 h. de trabalhador.

N.º 1:160—*Uma caixa-molde para fabrico de blocos de formigão com $3^m,4 \times 2^m \times 1^m,5$ ¹.*

- 24,8 m. l. de vigota de pinho com $0^m,2 \times 0^m,14$ de secção transversal para frechaes;
- 6 m. l. de vigota de pinho com $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção transversal e um fio

¹ A disposição d'estas caixas-moldes é a mesma das descriptas na nota da pagina 332 com as diferenças resultantes das diferentes dimensões dos blocos, a cujo fabrico são destinadas. Nas caixas para blocos com $3^m,4$ de comprimento, os paineis lateraes teem sómente 7 prumos intermedios.

ao alto em diagonal para os prumos extremos;

- 33 m. l. de vigota de pinho com $0^m,14 \times 0^m,14$ de secção transversal para os prumos intermedios;
- 21 taboas de pinho com $4^m,6 \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para forro e fundo;
- 12 taboas de pinho com $3^m,5 \times 0^m,22 \times 0^m,037$;
- 2 taboas de pinho com $5^m \times 0^m,22 \times 0^m,037$ para travessas do fundo;
- 8 k. de pregos de $\frac{1}{2}$ telhado;
- 40 parafusos de rosca de madeira com $0^m,0125$ de diametro;
- 8 dobradiças de nó ao alto, tendo cada ramo $0^m,8$ de comprimento, $0^m,12$ de largura e $0^m,01$ d'espessura;
- 90,0 h. de carpinteiro;
- 22,5 h. de trabalhador.

N.º 1:161 — *Desarmar e armar novamente uma caixa-molde para fabrico d'um bloco de formigão com $4^m \times 2^m,5 \times 2^m$ ou com $4^m \times 2^m \times 1^m,75$.*

- 5 h. de carpinteiro;
- 20 h. de trabalhador;
- 15 % da base n.º 1:158 ou 1:159 para reparações e amortisação da caixa-molde que ficará inutilisada depois do fabrico de 60 blocos.

N.º 1:162 — *Desarmar e armar novamente uma caixa-molde para fabrico de um bloco de formigão com $3^m,4 \times 2^m \times 1^m,5$.*

- 4 h. de carpinteiro;
- 16 h. de trabalhador.
- 15 % da base n.º 1:160 para reparações e amortisação da caixa-molde que ficará inutilisada depois do fabrico de 60 blocos.

N.º 1:163 — *Um caixão de madeira tendo 5^m d'altura média e interiormente 10^m de comprimento*

por 4^m de largura, para a execução, debaixo d'agua, de massiços de formigão hydraulico em fundações de muros de caes, molhes e obras analogas, incluindo lançamento e implantação do caixão ¹.

- 12,8 m. c. de vigas de pinho serradas em dimensões certas;
- 168 taboas de pinho com $5^m,1 \times 0^m,25 \times 0^m,037$;
- 132 taboas de pinho com $4^m,2 \times 0^m,25 \times 0^m,037$;
- 12 fixas de nó ao alto de ferro, tendo cada ramo $0^m,8 \times 0^m,12 \times 0^m,01$;
- 72 cavilhas roscadas com $0^m,4$ de comprimento e $0^m,02$ de diametro e respectivas porcas;

¹ O caixão é formado por 4 taipaes de madeira unidos por meio de 12 fixas de nó ao alto de ferro, 3 em cada angulo, tendo 2 ramos com $0^m,8$ de comprimento, $0^m,12$ de largura e $0^m,01$ d'espessura. A armação de cada taipal consta de 1 frechal na parte superior com $0^m,35 \times 0^m,35$ de secção transversal, 2 prumos nos extremos feitos com vigas de $0^m,35 \times 0^m,35$ d'esquadria com 1 fio segundo a diagonal, 8 prumos intermedios nos paineis grandes e 4 nos menores com $0^m,2 \times 0^m,15$ d'esquadria e 2 longuerinas com $0^m,2 \times 0^m,2$ de secção transversal dividindo em partes eguaes a altura dos paineis.

Contra os prumos assenta, interiormente, um forro de madeira formado por duas ordens de taboas com $0^m,037$ d'espessura, sobre-postas e com as juntas crusadas e devidamente calafetadas e alcatroadas.

O fundo do caixão é constituído por lona alcatroada que tambem reveste as paredes lateraes e que se deve pregar com folga bastante para se adaptar ás sinuosidades do terreno sobre que assentará o caixão. Este forro de lona tem por fim evitar que o movimento da agua, propagando-se para o interior do caixão, pelo fundo, actue desfavoravelmente sobre o formigão, quando fresco, augmentando o seu deslramento.

A altura dos differentes prumos deve ser regulada pelas cotas dos pontos em que devem assentar, cotas que se determinam por meio de sondas tomadas previamente.

Para impedir a fluctuação do caixão, fixa-se a cada painel lateral 4 caixas cheias com linguados ou com espheras de ferro fundido e 2 a cada painel de topo.

- 56 k. de prego de $\frac{1}{2}$ telhado;
- 145 k. de prego d'arame quadrado n.º 6
(0^m,127 de comprimento);
- 18 k. de prego d'arame quadrado n.º 2
(0^m,254 de comprimento);
- 12 k. de prego d'arame quadrado n.º 1
(0^m,3 de comprimento);
- 440 m. l. de lona alcatroada com 0^m,55
de largura;
- 33 k. d'estopa d'envira;
- 42 k. d'estopa de linho;
- 222 k. de cabo de linho;
- 12 k. de sebo;
- 44 k. de breu louro;
- 31 k. de alcatrão;
- 370 k. de lenha;
- 300 h. de calafate;
- 1:300 h. de carpinteiro machado;
- 520 h. de trabalhador.

N.º 1:164—*Desarmar e armar novamente um caixão de madeira tendo 5^m d'altura média e interiormente 10^m de comprimento por 4^m de largura, para a execução de massiços de formigão hydraulico em fundações de muros de caes, molhes e obras analogas.*

- 440 m. l. de lona alcatroada com 0^m,55 de
largura;
- 33 k. d'estopa d'envira;
- 42 k. d'estopa de linho;
- 12 k. de sebo;
- 44 k. de breu louro;
- 31 k. de alcatrão;
- 370 k. de lenha;
- 300 h. de calafate;
- 300 h. de carpinteiro de machado;
- 18 h. de trabalho de mergulhador de-
baixo d'agua;
- 520 h. de trabalhador;
- 30 0/0 da base n.º 1:163 para reparações e

amortisação do caixão que poderá servir 5 vezes.

N.º 1:165 — *Um caixão de madeira tendo 3^m,5 d'altura média e interiormente 10^m de comprimento por 3^m de largura, revestido com lona, para a immersão de formigão debaixo d'agua em fundações de muros de caes, molhes e obras analogas* ¹.

- 8 m. c. de vigas de pinho;
- 118 taboas de pinho com 5^m,1 × 0^m,25 × 0^m,037;
- 59 taboas de pinho com 3^m,1 × 0^m,25 × 0^m,037;
- 48 taboas de pinho com 4^m,2 × 0^m,25 × 0^m,037;
- 300 m. l. de lona alcatroada com 0^m,55 de largura;

¹ O caixão é formado por 4 taipaes ligados por fixas de nó ao alto, 3 em cada angulo, tendo 0^m,12 de largura, 0^m,01 d'espessura e 2 ramos com 0^m,8 de comprimento. O esqueleto de cada taipal consta de 1 frechal na parte superior com 0^m,2 × 0^m,3 de secção transversal, 2 prumos nos extremos feitos de vigotas com 0^m,35 × 0^m,35 de esquadria com 1 fio segundo a diagonal, prumos intermedios com 0^m,2 × 0^m,15 d'esquadria, sendo 8 nos paineis lateraes e 4 nos dos topos e duas longuerinas com 0^m,2 × 0^m,15 de secção transversal dividindo em partes eguaes a altura dos paineis. O forro de madeira é formado por 2 ordens de taboas com 0^m,037 de espessura, sobrepostas, com as juntas cruzadas e devidamente calafetadas e breadas. O fundo do caixão é constituído por lona alcatroada que tambem reveste as paredes lateraes e que se deve pregar com folga bastante para se adaptar ás sinuosidades do leito em que assenta o caixão. Este forro de lona tem por fim evitar que o movimento da agua, propagando-se para o interior do caixão pelo fundo, actue desfavoravelmente sobre o formigão, quando fresco, augmentando o seu deslramento. A altura dos differentes prumos deve ser regulada pelas cotas dos pontos em que devem assentar, cotas que se determinam por meio de sondagens previas.

A cada painel lateral fixam-se 4 caixas de lastro cheias com linguados ou espheras de ferro fundido e 2 a cada painel de topo, para impedir a fluctuação do caixão.

- 12 fixas de ferro de nó ao alto, tendo cada ramo $0^m,8 \times 0^m,1 \times 0^m,01$;
 72 cavilhas roscadas com $0^m,35$ de comprimento e $0^m,015$ de diametro, com as respectivas porcas ;
 320 k. de prego de galeota ;
 65 k. de prego d'arame quadrado n.º 6 ($0^m,127$) ;
 18 k. de prego d'arame quadrado n.º 2 ($0^m,254$) ;
 12 k. de prego d'arame quadrado n.º 1 ($0^m,3$) ;
 22 k. d'estopa d'envira ;
 28 k. d'estopa de linho ;
 122 k. de cabo de linho ;
 9 k. de sebo ;
 33 k. de breu louro ;
 21 k. d'alcatrão ;
 250 k. de lenha ;
 200 h. de calafate ;
 800 h. de carpinteiro de machado ;
 320 h. de trabalhador.

N.º 1:166 — *Desarmar e armar novamente um caixão de madeira revestido com lona, para a imersão de formiçãõ debaixo d'agua, tendo inteiramente 10^m de comprimento, 3^m de largura e $3^m,5$ d'altura média.*

- 300 m. l. de lona alcatroada com $0^m,55$ de largura ;
 22 k. d'estopa d'envira ;
 28 k. d'estopa de linho ;
 9 k. de sebo ;
 33 k. de breu louro ;
 21 k. de alcatrão ;
 250 k. de lenha ;
 200 h. de calafate ;
 200 h. de carpinteiro de machado ;
 12 h. de trabalho de mergulhador debaixo d'agua ;
 320 h. de trabalhador ;

30 % da base n.º 1:165 para reparações e amortisação do caixão que ficará inutilizado depois de servir 5 vezes.

ARTIGO 6.º

Vigamentos para simples, andaimes e pontes de serviço. Entivação de poços e tuneis

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:167 — *Um metro cubico de madeira sem ensamblagens ou com ensamblagens a meia madeira em andaimes, pontes de serviço e simples.*

1,05 m. c. de madeira ;

12 h. de serrador ;

25 h. de carpinteiro ;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:168 — *Um metro cubico de madeira esquadriada e com ensamblagens em andaimes, pontes de serviço e simples.*

1,1 m. c. de madeira ;

12 h. de serrador ;

45 h. de carpinteiro ;

18 h. de trabalhador.

N.º 1:169 — *Um metro cubico de madeira esquadriada em cochins de simples, plataformas d'andaimes e pontes de serviço.*

1,1 m. c. de madeira ;

6 k. de pregos de telhado ;

14 h. de serrador ;

15 h. de carpinteiro ;

6 h. de trabalhador.

N.º 1:170 — *Desarmar e armar novamente um metro cubico de madeira sem ensamblagens ou com ensamblagens a meia madeira, em andaimes, pontes de serviço e simples, não harendo novo apparelho.*

Transporte da madeira até ao novo local
do emprego á distancia média de...

—Vide cap. I;

15 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:171 — *Desarmar e armar novamente um metro cubico de madeira esquadriada e com ensablagens, em andaimes, pontes de serviço e simples, havendo novo aparelho.*

Transporte da madeira até ao novo local
do emprego á distancia média de...

—Vide cap. I;

25 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:172 — *Um lanço de ponte de serviço com 7^m,2 de comprimento para assentamento de blocos artificiaes em alicerces de muros de caes (obras do porto artificial de Ponta Delgada).*

22,5 m. c. de pitch-pine em vigas avaliado
em $\frac{1}{8}$ do seu custo por poder servir 4 vezes e ter no fim metade do seu valor, tendo outras applicações;

244 k. de ferro forjado em obra, avaliado
tambem em $\frac{1}{8}$ do seu custo;

Montagem e desmontagem do lanço:

240 h. de carpinteiro de machado;

720 h. de trabalhador;

4 h. de trabalho de mergulhador de-
baixo d'agua.

N.º 1:173 — *Um metro cubico de madeira em entivação de poços ou de tuneis.*

1,05 m. c. de madeira de pinho da terra;

5 h. de serrador;

30 h. de carpinteiro;

30 h. de trabalhador.

ARTIGO 7.º

Vigamentos para coberturas

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:174 — *Tirar de linha a machado um metro linear de barrote.*

0,1 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:175 — *Tirar de linha a machado um metro linear de viga de madeira.*

0,07 h. de carpinteiro de machado.

N.º 1:176 — *Embarbar uma vara de castanho, de choupo ou d'eucalyptus, um barrote de pinho da terra ou um serrafão de casquinha, spruce ou pitch-pine, para varedo de telhado.*

0,5 h. de carpinteiro.

N.º 1:177 — *Assentar e pregar um metro linear de pau de fileira, frechal, madre, tacaniça ou rincão de 0^m,25 em quadro para cima.*

0,08 k. de pregos de peso;

0,3 h. de carpinteiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:178 — *Assentar e pregar um metro linear de pau de fileira, frechal, madre, tacaniça ou rincão com menos de 0^m,25 em quadro.*

0,07 k. de pregos de peso;

0,25 h. de carpinteiro;

0,25 h. de trabalhador.

N.º 1:179 — *Assentar e pregar um metro linear de de vara de castanho, choupo ou eucalyptus, de barrote da terra ou de serrafão de casquinha, spruce ou pitch-pine, em varedo de telhado.*

1 prego d'arame quadrado n.º 3;

0,17 h. de carpinteiro;

0,08 h. de trabalhador.

N.º 1:180 — *Fazer a formão em uma viga um metro linear de calha com 0^m,06 a 0^m,08 de profundidade e 0^m,1 de largura.*

1,5 h. de carpinteiro.

N.º 1:181 — *Embeber e assentar um kilogramma de ferragem em madeira.*

0,2 h. de carpinteiro.

N.º 1:182 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada e ligada sem ensamblagens ou com ensamblagens a meia madeira, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,1 m. c. de madeira falquejada;

14 h. de serrador;

25 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:183 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada e ligada sem ensamblagens ou com ensamblagens a meia madeira, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,1 m. c. de casquinha falquejada;

22 h. de serrador;

30 h. de carpinteiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 1:184 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada e ligada com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de casquinha falquejada;

14 h. de serrador;

50 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:185 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada e ligada com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de casquinha falquejada;

22 h. de serrador;

60 h. de carpinteiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 1:186 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada, limpa á plaina e ligada com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de casquinha falquejada;

14 h. de serrador;

68 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:187 — *Um metro cubico de pitch-pine em asnas, esquadriado, limpo á plaina e ligado com en*

samblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.

1,2 m. c. de pitch-pine falquejado;
20 h. de serrador;
73 h. de carpinteiro;
10 h. de trabalhador.

N.º 1:188 — *Um metro cubico de carvalho em asnas, esquadriado, limpo á plaina e ligado com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de carvalho falquejado;
28 h. de serrador;
77 h. de carpinteiro;
10 h. de trabalhador.

N.º 1:189 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada, limpa á plaina e ligada com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de casquinha falquejada;
22 h. de serrador;
80 h. de carpinteiro;
12 h. de trabalhador.

N.º 1:190 — *Um metro cubico de pitch-pine em asnas, esquadriado, limpo á plaina e ligado com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de pitch-pine falquejado;
31 h. de serrador;
85 h. de carpinteiro;
12 h. de trabalhador.

N.º 1:191 — *Um metro cubico de carvalho em asnas, esquadriado, limpo á plaina e ligado com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de carvalho falquejado;
44 h. de serrador;
90 h. de carpinteiro;
12 h. de trabalhador.

N.º 1:192 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada, limpa á plaina, com as arestas*

chanfradas em cordões e ligada com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.

1,2 m. c. de casquinha falquejada;

14 h. de serrador;

74 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:193 — *Um metro cubico de pitch-pine em asnas, esquadriado, limpo á plaina, com as arestas chanfradas em cordões e ligado com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. de pitch-pine falquejado;

20 h. de serrador;

80 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:194 — *Um metro cubico de carvalho em asnas, esquadriado, limpo á plaina, com as arestas chanfradas em cordões e ligado com ensamblagens, tendo as peças mais de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de carvalho falquejado;

28 h. de serrador;

86 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:195 — *Um metro cubico de casquinha em asnas, esquadriada, limpa á plaina e com as arestas chanfradas em cordões e ligada com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de casquinha falquejada;

22 h. de serrador;

88 h. de carpinteiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 1:196 — *Um metro cubico de pitch-pine em asnas, esquadriado, limpo á plaina, com as arestas chanfradas em cordões e ligado com ensamblagens, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de pitch-pine falquejado;

31 h. de serrador;

95 h. de carpinteiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 1:197 — *Um metro cubico de carvalho em asnas, esquadriado, limpo á plaina, com as arestas chanfradas em cordões e ligado com ensambLAGENS, tendo as peças menos de 0^m,16 em quadro.*

1,2 m. c. de carvalho falquejado;
44 h. de serrador;
102 h. de carpinteiro;
12 h. de trabalhador.

N.º 1:198 — *Um metro quadrado de varedo de telhado para telha de canudo, sendo as varas afastadas de 0^m,3 d'eixo a eixo.*

3,5 m. l. de vara de castanho, choupo ou eucalyptus ou de barroto da terra ou de serrafão de casquinha ou spruce com 0^m,10 \times 0^m,075 de secção (pranchão com 1 fio ao baixo);
4 pregos d'arame quadrado n.º 5;
0,6 h. de carpinteiro;
0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:199 — *Um metro quadrado de varedo de telhado para ardosias, assentes sobre ripas, sendo o afastamento das varas 0^m,4 d'eixo a eixo.*

2,6 m. l. de serrafão de casquinha ou spruce com 0^m,1 \times 0^m,075 de secção (pranchão com 1 fio ao baixo);
3 pregos d'arame quadrado n.º 5;
0,50 h. de carpinteiro;
0,25 h. de trabalhador.

N.º 1:200 — *Um metro quadrado de varedo de telhado para ardosias de 0^m,51 \times 0^m,30 ou 0^m,51 \times 0^m,25 (wide countesses ou countesses) sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre varas afastadas de 0^m,41 d'eixo a eixo.*

Como na base precedente.

N.º 1:201 — *Um metro quadrado de varedo de telhado para ardosias de 0^m,56 \times 0^m,30 ou 0^m,56 \times 0^m,35 ou 0^m,56 \times 0^m,28 (small duchesses, wide marchionesses ou marchionesses) sobrepostas de*

0^m,1 e assentes directamente sobre varas afastadas de 0^m,46 d'eixo a eixo.

2,3 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,1 \times 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);

3 pregos d'arame quadrado n.º 5;

0,4 h. de carpinteiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:202 — *Um metro quadrado de vareado de telhado para ardosias com 0^m,61 \times 0^m,35 ou 0^m,61 \times 0^m,30 (wide duchesses ou duchesses) sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre varas afastadas de 0^m,51 d'eixo a eixo.*

2 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,10 \times 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);

2 pregos d'arame quadrado n.º 5;

0,4 h. de carpinteiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:203 — *Um metro quadrado de vareado de telhado para ardosias com 0^m,66 \times 0^m,41 (wide empresses) sobrepostas de 0^m,1 e assentes directamente sobre varas afastadas de 0^m,56 d'eixo a eixo.*

1,85 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,10 \times 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);

2 pregos d'arame quadrado n.º 5;

0,4 h. de carpinteiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:204 — *Um metro quadrado de vareado de telhado para telha typo marselhez ou para folha de zinco lisa, sendo as varas afastadas de 0^m,5 d'eixo a eixo.*

2,1 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,10 \times 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);

2 pregos d'arame quadrado n.º 5;

0,4 h. de carpinteiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:205 — *Um metro quadrado de varedo de telhado para telha typo marselhez, sendo as varas afastadas de 0^m,8 d'eixo a eixo.*

- 1,3 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,1 \times 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);
- 2 pregos d'arame quadrado n.º 5;
- 0,30 h. de carpinteiro;
- 0,15 h. de trabalhador.

N.º 1:206 — *Desmanchar um metro cubico de vigamento em asnas, sendo a madeira ligada sem ensamblagens, incluindo apeamento e arrumação das vigas e ferragens.*

- 8 h. de carpinteiro;
- 8 h. de trabalhador;
- Arrear 1 m. c. de madeira de ... metros d'altura — Applicar a formula (39) do cap. I.

N.º 1:207 — *Desmanchar um metro cubico de vigamento em asnas, sendo a madeira ligada com ensamblagens, incluindo apeamento e arrumação das vigas e ferragens.*

- 10 h. de carpinteiro;
- 8 h. de trabalhador;
- Arrear 1 m. c. de madeira de ... metros d'altura — Applicar a formula (39) do cap. I.

N.º 1:208 — *Desmanchar um metro quadrado de madeiramento de telhado, excluindo as asnas, mas incluindo apeamento e arrumação da madeira.*

- 1 h. de carpinteiro;
- 1 h. de trabalhador;
- Arrear 0,06 m. c. de madeira de ... metros d'altura — Applicar a formula (39) do cap. I.

ARTIGO 8.º

Vigamentos para sobrados e tectos

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:209 — *Um metro cubico de madeira falquejada para vigamento de sobrados.*

1,02 m. c. de madeira falquejada e serrada em dimensões certas;

2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;

25 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:210 — *Um metro cubico de madeira esquadriada para vigamento de sobrados.*

1,02 m. c. de madeira esquadriada e serrada em dimensões certas;

2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;

25 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:211 — *Um metro cubico de casquinha esquadriada e limpa á plaina para vigamento de sobrados.*

1,02 m. c. de madeira de casquinha esquadriada e serrada em dimensões certas;

2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;

43 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:212 — *Um metro cubico de pitch-pine ou de pinho da terra esquadriado e limpo á plaina para vigamento de sobrados.*

1,02 m. c. de pitch-pine ou de pinho da terra esquadriado e serrado em dimensões certas;

2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;

48 h. de carpinteiro;

10 h. de trabalhador.

N.º 1:213 — *Um metro cubico de carrvalho esqua-*

driado e limpo á plaina para vigamento de sobrados.

- 1,02 m. c. de carvalho esquadriado e serrado em dimensões certas;
- 2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;
- 52 h. de carpinteiro;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 1:214—*Um metro cubico de casquinha esquadriada, limpa á plaina e com as arestas chanfradas em cordões para vigamento de sobrados.*

- 1,02 m. c. de madeira de casquinha esquadriada e serrada em dimensões certas;
- 2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;
- 49 h. de carpinteiro;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 1:215—*Um metro cubico de pitch-pine esquadriado, limpo á plaina e com as arestas chanfradas em cordões para vigamento de sobrados.*

- 1,02 m. c. de pitch-pine esquadriado e serrado em dimensões certas;
- 2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;
- 55 h. de carpinteiro;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 1:216—*Um metro cubico de carvalho esquadriado, limpo á plaina e com as arestas chanfradas em cordões para vigamento de sobrados.*

- 1,02 m. c. de carvalho esquadriado e serrado em dimensões certas;
- 2 k. de pregos d'arame quadrado n.º 1 ou de peso;
- 61 h. de carpinteiro;
- 10 h. de trabalhador.

N.º 1:217—*Um metro quadrado de vigamento para forro de madeira ou estuque em tectos, empregando barrotes da terra, varas de castanho,*

choupo ou eucalyptus, afastadas de 0,3 d'eixo a eixo.

- 3,5 m. l. de barroto da terra ou de vara de castanho, choupo ou eucalyptus;
- 4 pregos d'arame quadrado n.º 5 ou de 20 réis;
- 0,6 h. de carpinteiro;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:218 — *Um metro quadrado de vigamento para forro de madeira ou estuque em tectos, empregando serrações de casquinha ou spruce afastados de 0,4 d'eixo a eixo.*

- 2,7 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0,1 \times 0,075 de secção (pranchão com 1 fio ao baixo);
- 3 pregos d'arame quadrados n.º 5 ou de 20 réis;
- 0,45 h. de carpinteiro;
- 0,20 h. de trabalhador.

N.º 1:219 — *Desmanchar um metro cubico de vigamento de sobrados, incluindo apeamento e arrumação das vigas.*

- 6 h. de carpinteiro;
- 8 h. de trabalhador;
- Arrear 1 m. c. de madeira de ... metros d'altura — applicar a formula (39) do cap. I.

N.º 1:220 — *Desmanchar um metro quadrado de vigamento para forro de madeira ou para estuque em tectos, incluindo apeamento e arrumação das vigotas.*

- 0,5 h. de carpinteiro;
- 0,5 h. de trabalhador;
- Arrear 0,025 m. c. de madeira de ... metros d'altura — applicar a formula (39) do cap. I.

ARTIGO 9.º

**Gaiola de madeira para paredes d'alvenaria;
frontaes e tabiques**

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:221 — *Um metro quadrado de gaiola de madeira para paredes d'alvenaria.*

2,6 m. l. de barrote de pinho de face e canto ou de serrafão de casquinha ou spruce com 0^m,11 × 0^m,075 (pranchão com 1 fio ao baixo);

0,4 m. l. de vigota de pinho da terra, spruce ou casquinha com 0^m,12 × 0^m,12 de secção;

5 pregos de telhado;

2,5 h. de carpinteiro;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:222 — *Um metro quadrado de francezas.*

3,00 m. l. de caibro de castanho;

0,72 m. l. de pau de quadra;

8,4 ripas de castanho com 2^m;

4 pregos de caibro;

130 pregos de ripar;

3,0 h. de carpinteiro;

0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:223 — *Um metro quadrado de frontal não cheio, forrado e fasquiado em ambas as faces.*

4 m. l. de barrote de face e canto ou de caibro de castanho ou de vigota de pinho da terra, casquinha ou spruce com 0^m,12 × 0^m,12;

10,6 m. l. de costaneira de pinho da terra ou

10 m. l. de folha de taboa de spruce ou de casquinha de 0^m,22 × 0^m,075 com 1 fio ao alto;

16 arcos de castanho com 2^m,2 ou

- 8,5 fasquias de spruce ou de casquinha com 4^m,2 de comprimento;
- 21 pregos de telhado;
- 140 pregos de fasquiar n.º 4;
- 8,0 h. de carpinteiro;
- 0,8 h. de trabalhador.

N.º 1:224— *Um metro quadrado de frontal tecido.*

- 4 m. l. de barrote de face e canto ou de caibro de castanho ou de vigota de pinho da terra, casquinha ou spruce com 0^m,12 × 0^m,12;
- 7 pregos de telhado ou caibraes;
- 4,0 h. de carpinteiro;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:225— *Um metro quadrado de tabique fasquiado pelas duas faces.*

- 5,3 m. l. de costaneira de pinho da terra ou
- 5,0 m. l. de folha de taboa de spruce ou de casquinha de 0^m,22 × 0^m,07⁵ com 1 fio ao alto;
- 16 arcos de castanho com 2^m,2 ou
- 8,5 fasquias de spruce ou de casquinha com 4^m,2 de comprimento;
- 7 pregos de telhado;
- 140 pregos de fasquiar n.º 4;
- 3,0 h. de carpinteiro;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:226— *Um metro quadrado de tabique de madeira, com 0^m,022 d'espessura, formado de taboas ligadas a macho e fêmea e com ambas as faces limpas á plaina.*

- 5,40 m. l. de taboa de casquinha, castanho ou carvalho do norte com 0^m,22 × 0^m,024;
- 0,05 k. de grude;
- 0,20 k. de pregos d'arame;
- 6,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 7,5 h. de carpinteiro, empregando castanho;

- 9,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,6 h. de trabalhador.
- N.º 1:227 — *Um metro quadrado de tabique de madeira, com 0^m,034 d'espessura, formado de taboas ligadas a macho e fêmea e com ambas as faces limpas á plaina.*
 5,40 m. l. de taboa de casquinha, castanho ou carvalho do norte com 0^m,22 \times 0^m,036;
 0,06 k. de grude;
 0,30 k. de pregos d'arame;
 7,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 8,8 h. de carpinteiro, empregando castanho;
 10,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,7 h. de trabalhador.
- N.º 1:228 — *Desmanchar um metro quadrado de gaiola de madeira, arrumando a madeira.*
 1 h. de carpinteiro;
 2 h. de trabalhador.
- N.º 1:229 — *Desmanchar um metro quadrado de francezas, arrumando a madeira.*
 1,5 h. de carpinteiro;
 2,0 h. de trabalhador.
- N.º 1:230 — *Desmanchar um metro quadrado de frontal tecido e cheio, arrumando a pedra e a madeira.*
 1,0 h. de carpinteiro;
 2,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:231 — *Desmanchar um metro quadrado de tabique fasquiado e rebocado em ambas as faces, arrumando a madeira.*
 1 h. de carpinteiro;
 1 h. de trabalhador.
- N.º 1:232 — *Desmanchar um metro quadrado de tabique de madeira formado de taboas ligadas a macho e fêmea, arrumando a madeira.*

- 1 h. de carpinteiro;
1 h. de trabalhador.

ARTIGO 10.º

Escadas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para para ferramentas.

N.º 1:233 — *Construcção de um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,16 d'altura e 0^m,32 de piso, incluindo cobertor, espelho, pernas e guarda-chapim.*

- 1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pinho da terra, castanho, pitch-pine ou casquinha com 0^m,4 × 0^m,037 para cobertor;
- 1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,2 × 0^m,025 para espelho;
- 1,4 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,22 × 0^m,037;
- 1,1 m. l. de vigota de pinho da terra, spruce, castanho, pitch-pine ou casquinha com 0^m,10 × 0^m,15;
- 3 pregos de 5 réis;
- 10 pregos d'arame de meio telhado;
- 12 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 10 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 8 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1 h. de trabalhador.

N.º 1:234 — *Construcção de um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,17 d'altura e 0^m,30 de piso, in-*

cluindo cobertor, espelho, pernas e guarda-chapim.

- 1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pinho da terra, castanho, pitch-pine ou casquinha com $0^m,38 \times 0^m,037$ para cobertor;
- 1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,025$ para espelho;
- 1,4 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,037$;
- 1,1 m. l. de vigota de pinho da terra, spruce, castanho, pitch-pine ou casquinha com $0^m,10 \times 0^m,15$;
- 3 pregos de 5 réis;
- 10 pregos d'arame de meio telhado;
- 12 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 10 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 8 h. de carpinteiro, empregando casquinha.
- 1 h. de trabalhador.

N.^o 1:235 — *Construcção de um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,18 d'altura e 0^m,26 de piso, incluindo cobertor, espelho, pernas e guarda-chapim.*

- 1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pinho da terra, castanho, pitch-pine ou casquinha com $0^m,34 \times 0^m,037$ para cobertor;
- 1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,025$ para espelho;
- 1,4 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,037$;
- 1,1 m. l. de vigota de pinho da terra, spruce, pitch-pine ou casquinha com $0^m,10 \times 0^m,15$;
- 3 pregos de 5 réis;

- 10 pregos d'arame de meio telhado;
- 12 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 10 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 8 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1 h. de trabalhador.

N.º 1:236—*Construcção de um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,20 d'altura e 0^m,24 de piso, incluindo cobertor, espelho, pernas e guarda-chapim.*

- 1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pinho da terra, castanho, pitch-pine ou casquinha com 0^m,30 \times 0^m,037 para cobertor;
- 1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,25 \times 0^m,025 para espelho;
- 1,4 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,22 \times 0^m,037;
- 1,1 m. l. de vigota de pinho da terra, spruce, castanho, pitch-pine ou casquinha com 0^m,10 \times 0^m,15.
- 3 pregos de 5 réis;
- 10 pregos d'arame de meio telhado;
- 12 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 10 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 8 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1 h. de trabalhador.

N.º 1:237—*Por cada decimetro de comprimento a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:233, augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de:*

- 0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte,
pinho da terra, castanho, pitch-pine
ou casquinha com $0^m,4 \times 0^m,037$;
0,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras
com $0^m,2 \times 0^m,025$;
0,60 h. de carpinteiro, empregando carva-
lho do norte;
0,50 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
0,45 h. de carpinteiro, empregando pitch-
pine;
0,40 h. de carpinteiro, empregando casqui-
nha.

N.º 1:238 — *Por cada decimetro de comprimento a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:234, augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de:*

- 0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte,
pinho da terra, castanho, pitch-pine
ou casquinha com $0^m,38 \times 0^m,037$;
0,1 m. l. das mesmas madeiras com
 $0^m,22 \times 0^m,025$;
0,60 h. de carpinteiro, empregando carva-
lho do norte;
0,50 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
0,45 h. de carpinteiro, empregando pitch-
pine;
0,40 h. de carpinteiro, empregando casqui-
nha.

N.º 1:239 — *Por cada decimetro de comprimento a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:235, augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de:*

- 0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte,
pinho da terra, castanho, pitch-pine
ou casquinha com $0^m,34 \times 0^m,037$;
0,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras
com $0^m,22 \times 0^m,025$;

- 0,60 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte ;
- 0,50 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho ;
- 0,45 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine ;
- 0,40 h. de carpinteiro, empregando casquinha.

N.º 1:240 — *Por cada decimetro de comprimento a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:236, augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de :*

- 0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pinho da terra, castanho, pitch-pine ou casquinha com $0^m,30 \times 0^m,037$;
- 0,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,25 \times 0^m,025$;
- 0,60 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte ;
- 0,50 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho ;
- 0,45 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine ;
- 0,40 h. de carpinteiro, empregando casquinha.

N.º 1:241 — *Construcção d'um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,18 d'altura e 0^m,26 de piso, incluindo cobertor, espelho e pernas, sendo a escada de caracol.*

- 1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pitch-pine ou casquinha com $0^m,34 \times 0^m,037$ para cobertor ;
- 1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,025$;
- 1,0 m. l. de vigota das mesmas madeiras com $0^m,15 \times 0^m,25$;
- 24 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte ;
- 18 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine ;

16 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

2 h. de trabalhador.

N.º 1:242 — *Construção d'um degrau com 1^m de comprimento, 0^m,20 d'altura e 0^m,24 de piso, incluindo cobertor, espelho e pernas, sendo a escada de caracol.*

1,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pitch-pine ou casquinha com 0^m,30 \times 0^m,037;

1,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,25 \times 0^m,025;

1,0 m. l. de vigota das mesmas madeiras com 0^m,15 \times 0^m,25;

24 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

18 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;

16 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

2 h. de trabalhador.

N.º 1:243 — *Por cada decimetro a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:241, augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de:*

0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte, pitch-pine ou casquinha com 0^m,34 \times 0^m,037;

0,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras com 0^m,22 \times 0^m,025;

1,00 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,75 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;

0,66 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

0,08 h. de trabalhador.

N.º 1:244 — *Por cada decimetro a mais ou a menos no degrau, a que se refere a base n.º 1:242,*

augmentar-se-ha ou diminuir-se-ha a mesma base de:

- 0,1 m. l. de taboa de carvalho do norte,
pitch-pine ou casquinha com $0^m,30 \times 0^m,037$;
- 0,1 m. l. de taboa das mesmas madeiras
com $0^m,25 \times 0^m,025$;
- 1,00 h. de carpinteiro, empregando carva-
lho do norte;
- 0,75 h. de carpinteiro, empregando pitch-
pine;
- 0,66 h. de carpinteiro, empregando casqui-
nha;
- 0,08 h. de trabalhador.

N.º 1:245 — *Uma escada de mão com 2^m,6 de com-
primento com 8 degraus.*

- 3,9 m. l. de taboa de casquinha, pinho
da terra ou castanho com $0^m,22 \times 0^m,05$;
- 0,125 k. de grude;
- 20 h. de carpinteiro, empregando cas-
quinha;
- 25 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 1:246 — *Uma escada de thesoura de 2^m,6 d'al-
tura com 8 degraus.*

- 6,6 m. l. de taboa de casquinha, pinho
da terra ou castanho com $0^m,22 \times 0^m,025$;
- 2 machas-femeas;
- 2 aldrabas;
- 0,25 k. de grude;
- 0,25 k. de prego d'arame;
- 20 parafusos de rosca de madeira;
- 28 h. de carpinteiro, empregando casqui-
nha;
- 35 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
- 3 h. de trabalhador.

N.º 1:247 — *Construcção d'um metro linear de corrimão com $0^m,06 \times 0^m,04$ para escada.*

0,003 m. c. de carvalho do norte, vinhatico, mogno, pitch-pine ou casquinha;

3,00 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

2,25 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine ou vinhatico;

2,00 h. de carpinteiro, empregando casquinha ou mogno.

N.º 1:248 — *Construcção d'um metro linear de corrimão com $0^m,06 \times 0^m,04$ para escada de caracol.*

0,004 m. c. de carvalho do norte, vinhatico, mogno, pitch-pine ou casquinha;

5,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

3,8 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine ou vinhatico;

3,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha ou mogno.

ARTIGO 11.º

Guarda-pó e ripado para coberturas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:249 — *Tirar de linha um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de casquinha com $0^m,22$ de largura.*

0,2 h. de carpinteiro.

N.º 1:250 — *Tirar de linha um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de spruce com $0^m,22$ de largura.*

0,25 h. de carpinteiro.

- N.º 1:251 — *Tirar de linha um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de pinho da terra ou castanho com 0^m,22 de largura.*
0,3 h. de carpinteiro.
- N.º 1:252 — *Limpar ou esfolar um metro quadrado de taboa de casquinha com 0^m,22 de largura.*
0,35 h. de carpinteiro.
- N.º 1:253 — *Limpar ou esfolar um metro quadrado de taboa de spruce com 0^m,22 de largura.*
0,4 h. de carpinteiro.
- N.º 1:254 — *Limpar ou esfolar um metro quadrado de taboa de pinho da terra ou castanho com 0^m,22 de largura.*
0,5 h. de carpinteiro.
- N.º 1:255 — *Chanfrar as juntas a um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de casquinha com 0^m,22 de largura.*
0,13 h. de carpinteiro.
- N.º 1:256 — *Chanfrar as juntas a um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de spruce com 0^m,22 de largura.*
0,16 h. de carpinteiro.
- N.º 1:257 — *Chanfrar as juntas a um metro quadrado de taboa de forro ou forro e meio de pinho da terra ou castanho com 0^m,22 de largura.*
0,2 h. de carpinteiro.
- N.º 1:258 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de casquinha com 0^m,22 de largura para guarda-pó, chanfrando-lhe as juntas.*
0,68 h. de carpinteiro.
- N.º 1:259 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de spruce com 0^m,22 de largura para guarda-pó, chanfrando-lhe as juntas.*
0,81 h. de carpinteiro.
- N.º 1:260 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de pinho da terra ou castanho com 0^m,22 de largura para guarda-pó, chanfrando-lhe as as juntas.*
1 h. de carpinteiro.

N.º 1:261 — *Um metro quadrado de guarda-pó não aparelhado.*

5,5 m. l. de taboa de forro ou forro e meio de casquinha, spruce, castanho ou pinho da terra com 0^m,22 de largura;

20 pregos d'arame quadrado de setia;

0,5 h. de carpinteiro;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:262 — *Um metro quadrado de guarda-pó aparelhado.*

5,5 m. l. de taboa de forro ou forro e meio de casquinha, spruce, castanho ou pinho da terra com 0^m,22 de largura;

20 pregos d'arame quadrado de setia;
1,18 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

1,31 h. de carpinteiro, empregando spruce;

1,50 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;

0,20 h. de trabalhador.

N.º 1:263 — *Um metro quadrado de regoas com 0^m,10 de largura, intervalladas de 0^m,01 e pregadas sobre as varas para assentamento de folha de zinco.*

0,5 m. l. de regoa de casquinha, spruce, castanho ou pinho da terra com 0^m,10 de largura e 0^m,017 d'espessura;

48 pregos de arame quadrado de setia;
1,25 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

1,40 h. de carpinteiro, empregando spruce;

1,60 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;

0,20 h. de trabalhador.

N.º 1:264 — *Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,29 d'eixo a eixo e pregadas sobre*

as varas para assentamento d'ardosias wide empreses.

3,5 m. l. de ripa de casquinha ou spruce
com 0^m,08 de largura e 0^m,025 d'es-
pessura média ¹;

18 pregos d'arame quadrado de meia
galeota;

0,35 h. de carpinteiro;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:265 — *Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,275 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias wide duchesses ou duchesses.*

3,8 m. l. de ripa de casquinha ou spruce
com 0^m,08 de largura e 0^m,025 d'es-
pessura média;

19 pregos d'arame quadrado de meia
galeota;

0,40 h. de carpinteiro;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:266 — *Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,24 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias small duchesses, wide marchionesses ou marchionesses.*

4,2 m. l. de ripa de casquinha ou spruce
com 0^m,08 de largura e 0^m,02 d'es-
pessura média;

21 pregos d'arame quadrado de setia;

0,40 h. de carpinteiro;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:267 — *Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,215 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias wide countesses ou countess.*

4,7 m. l. de ripa de casquinha ou spruce

¹ As ripas para cobertura d'ardosia devem ser desegualmente espessas nos lados, sendo a differença d'espessura de 0^m,01 a mais no lado que olha para o espigão do telhado.

com 0^m,08 de largura e 0^m,02 d'espessura média;

24 pregos d'arame quadrado de setia;

0,50 h. de carpinteiro;

0,05 h. de trabalhador.

N.º 1:268—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,19 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias wide viscountesses.*

5,8 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,08 de largura e 0^m,015 d'espessura média;

29 pregos d'arame quadrado de setia;

0,60 h. de carpinteiro;

0,06 h. de trabalhador.

N.º 1:269—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,165 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias wide ladies ou ladies.*

6,7 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,08 de largura e 0^m,015 d'espessura média;

34 pregos d'arame quadrado de setia;

0,70 h. de carpinteiro;

0,07 h. de trabalhador.

N.º 1:270—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,135 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias small ladies.*

7,4 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,08 de largura e 0^m,015 d'espessura média;

37 pregos d'arame quadrado de setia;

0,75 h. de carpinteiro;

0,08 h. de trabalhador.

N.º 1:271—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,125 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardosias wide doubles.*

8 m. l. de ripa de casquinha ou spruce

com 0^m,08 de largura e 0^m,015 d'espessura média;

40 pregos d'arame quadrado de setia;

0,80 h. de carpinteiro;

0,08 h. de trabalhador.

N.º 1:272—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,11 d'eixo a eixo e pregadas sobre as varas para assentamento d'ardósias doubles.*

9,1 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,08 de largura e 0^m,015 d'espessura média;

46 pregos d'arame quadrado de setia;

0,90 h. de carpinteiro;

0,09 h. de trabalhador.

N.º 1:273—*Um metro quadrado de ripas pregadas sobre guarda-pó para assentamento de telhas de canudo.*

5,2 m. l. de ripa de castanho ou de pinho da terra de 0^m,033 de largura e 0^m,018 d'espessura;

26 pregos d'arame quadrado de setia;

0,50 h. de carpinteiro;

0,05 h. de trabalhador.

N.º 1:274—*Um metro quadrado de ripas pregadas sobre as varas para assentamento de telhas de canudo.*

6,3 m. l. de ripa de castanho ou de pinho da terra com 0^m,033 de largura e 0^m,018 d'espessura;

22 pregos d'arame quadrado de setia;

0,60 h. de carpinteiro;

0,06 h. de trabalhador.

N.º 1:275—*Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,355 d'eixo a eixo e pregadas sobre varas afastadas de 0^m,5 d'eixo a eixo, para assentamento de telha do typo marselhez.*

3,1 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,027×0^m,025 de secção transversal;

15 pregos d'arame quadrado de setia;

- 0,40 h. de carpinteiro;
0,04 h. de trabalhador.
- N.º 1:276 — *Um metro quadrado de ripas afastadas de 0^m,355 d'eixo a eixo e pregadas sobre varas afastadas de 0^m,8 d'eixo a eixo, para assentamento de telha do typo marselhez.*
3,1 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,055 de largura e 0^m,025 d'espessura;
8 pregos d'arame quadrado de setia;
0,30 h. de carpinteiro;
0,03 h. de trabalhador.
- N.º 1:277 — *Um metro quadrado de ripas pregadas sobre as varas para assentamento de telha de lança.*
6,3 m. l. de ripa de casquinha ou spruce com 0^m,027 \times 0^m,025 de secção transversal;
22 pregos d'arame quadrado de setia;
0,60 h. de carpinteiro;
0,06 h. de trabalhador.
- N.º 1:278 — *Desmanchar um metro quadrado de guarda-pó, aproveitando a madeira.*
0,3 h. de carpinteiro;
0,2 h. de trabalhador.
- N.º 1:279 — *Desmanchar um metro quadrado de guarda-pó, não aproveitando a madeira.*
0,1 h. de carpinteiro;
0,1 h. de trabalhador.
- N.º 1:280 — *Desmanchar um metro quadrado de re-
goas intervalladas de 0^m,01 em cobertura de fo-
lha de zinco, aproveitando a madeira.*
0,7 h. de carpinteiro;
0,2 h. de trabalhador.
- N.º 1:281 — *Desmanchar um metro quadrado de re-
goas intervalladas de 0^m,01 em cobertura de fo-
lha de zinco, não aproveitando a madeira.*
0,1 h. de carpinteiro;
0,1 h. de trabalhador.
- N.º 1:282 — *Desmanchar um metro quadrado de ri-*

pas em cobertura com ardosias wide empreses, wide duchesses, duchesses, small duchesses, wide marchionesses, marchionesses, wide countesses e countesses, *aproveitando a madeira.*

0,20 h. de carpinteiro;

0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:283 — *Desmanchar um metro quadrado de ripas em cobertura com ardosias*, wide countesses, wide ladies e ladies, *aproveitando a madeira.*

0,30 h. de carpinteiro;

0,03 h. de trabalhador.

N.º 1:284 — *Desmanchar um metro quadrado de ripas em cobertura com ardosias* small ladies, wide doubles e doubles, *aproveitando a madeira.*

0,40 h. de carpinteiro;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:285 — *Desmanchar um metro quadrado de ripas pregadas sobre varas para cobertura de telha de canudo ou de lança*, *aproveitando a madeira.*

0,20 h. de carpinteiro;

0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:286 — *Desmanchar um metro quadrado de ripas pregadas sobre varas para cobertura de telha typo marselhez*, *aproveitando a madeira.*

0,15 h. de carpinteiro;

0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:287 — *Desmanchar um metro quadrado de ripas*, *não aproveitando a madeira.*

0,10 h. de carpinteiro;

0,01 h. de trabalhador.

ARTIGO 12.º

Fôrro de madeira e fasquiado em tectos

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:288 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de casquinha com 0^m,22 de largura (forro ou forro e meio) para forro sobreposto, moldando as folhas de cima.*

1,6 h. de carpinteiro.

N.º 1:289 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de spruce com 0^m,22 de largura (forro ou forro e meio) para forro sobreposto, moldando as folhas de cima.*

2 h. de carpinteiro.

N.º 1:290 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de pinho da terra ou castanho com 0^m,22 de largura (forro ou forro e meio) para forro sobreposto, moldando as folhas de cima.*

2,4 h. de carpinteiro.

N.º 1:291 — *Apparelhar um metro quadrado de taboa de carvalho com 0^m,22 de largura (forro ou forro e meio) para forro sobreposto, moldando as folhas de cima.*

3,2 h. de carpinteiro.

N.º 1:292 — *Um metro linear d'abas com 0^m,10 de largura para tectos.*

0,52 m. l. de taboa de casquinha, castanho, spruce, pinho da terra ou carvalho do norte com 0^m,22 \times 0^m,017;

6 pregos d'arame quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;

0,30 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

0,40 h. de carpinteiro, empregando spruce;

0,45 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;

0,60 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:293 — *Um metro linear de meia cana para tectos.*

- 1,02 m. l. de serração de casquinha, spruce,
castanho, pinho da terra ou carva-
lho do norte com $0^m,07 \times 0^m,037$;
3 pregos d'arame redondo n.º 15;
0,60 h. de carpinteiro, empregando cas-
quinha;
0,75 h. de carpinteiro, empregando spruce;
0,90 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
1,20 h. de carpinteiro, empregando carva-
lho do norte;
0,07 h. de trabalhador.

N.º 1:294 — *Um metro linear de cordão para tectos.*

- 1,02 m. l. de serração de casquinha, spruce,
castanho, pinho da terra ou carva-
lho do norte com $0^m,024 \times 0^m,024$;
4 faiscos;
0,30 h. de carpinteiro, empregando cas-
quinha;
0,38 h. de carpinteiro, empregando spruce;
0,45 h. de carpinteiro, empregando pinho
da terra ou castanho;
0,60 h. de carpinteiro, empregando carva-
lho do norte;
0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:295 — *Um metro quadrado de forro d'esteira
sobreposto e com abas.*

- 2,90 m. l. de taboa de forro e meio com
 $0^m,22$ de largura, de casquinha, spru-
ce, castanho, pinho da terra ou car-
valho do norte;
3,40 m. l. de taboas de forro com $0^m,22$
de largura das mesmas madeiras;
0,21 m. l. de taboa de forro e meio com
 $0^m,11$ de largura das mesmas ma-
deiras;
4 pregos d'arame quadrado de $\frac{1}{2}$ ga-
leota;
30 pregos d'arame redondos n.º 15;

- 2,2 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,6 h. de carpinteiro, empregando spruce;
- 3,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 3,8 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:206 — *Um metro quadrado de forro de madeira sobreposto, encaveirado e com meias canas, cordões e abas.*

- 3,00 m. l. de taboa de forro e meio com 0^m,22 de largura, de casquinha, spruce, castanho, pinho da terra ou carvalho do norte;
- 3,50 m. l. de taboa de forro com 0^m,22 de largura das mesmas madeiras;
- 0,21 m. l. de taboa de forro e meio com 0^m,11 de largura das mesmas madeiras;
- 0,40 m. l. de serração das mesmas madeiras com 0^m,07 \times 0^m,037;
- 0,40 m. l. de serraço das mesmas madeiras com 0^m,024 \times 0^m,024;
- 4 k. de pregos d'arame quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;
- 2 faiscos;
- 38 pregos d'arame redondo n.º 15;
- 3,2 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 3,8 h. de carpinteiro, empregando spruce;
- 4,3 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 5,2 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:297 — *Desmanchar um metro quadrado de forro de madeira em tectos.*

- 0,3 h. de carpinteiro;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:298 — *Um metro quadrado de fasquiado em tectos.*

- 7 fasquias de casquinha ou spruce com 4^m,2;
- 110 pregos d'arame quadrado de fasquiar n.º 4;
- 1,5 h. de carpinteiro, sendo necessario calçar o vigamento; ou
- 1,0 h. de carpinteiro, quando o vigamento não necessite ser calçado;
- 0,1 h. de trabalhador.

ARTIGO 13.º

Cimalhas de madeira

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:299 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,022 d'espessura e 0^m,1 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,11 × 0^m,024;
- 0,03 k. de prego d'arame quadrado de setia;
- 1,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1,7 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 1,9 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 2,3 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:300 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,022 d'espessura e 0^m,15 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,16 \times 0^m,024$;
- 0,03 k. de prego d'arame quadrado de setia;
- 2,3 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,5 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 2,9 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 3,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:301 — *Um metro linear de cimalha com $0^m,022$ d'espessura e $0^m,2$ de largura, tendo molduras corridas, no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de taboa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 0,05 k. de prego d'arame quadrado de setia;
- 3,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 3,4 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 3,8 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 4,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:302 — *Um metro linear de cimalha com $0^m,035$ d'espessura e $0^m,1$ de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,037$.
- 0,03 k. de prego d'arame quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;

- 1,7 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1,9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 2,1 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 2,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:303 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,035 d'espessura e 0^m,15 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,16 \times 0^m,037;
- 0,03 k. de prego d'aramé quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;
- 2,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 3,2 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 3,9 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:304 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,035 d'espessura e 0^m,20 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de taboa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,22 \times 0^m,037;
- 0,06 k. de prego d'aramé quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;
- 3,4 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 3,8 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 4,2 h. de carpinteiro, empregando castanho;

5,2 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:305 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,048 d'espessura e 0^m,1 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,11 \times 0^m,05;

0,06 k. de prego d'arame quadrado de galeota;

2,1 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

2,3 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;

2,6 h. de carpinteiro, empregando castanho;

3,2 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:306 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,048 d'espessura e 0^m,15 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,16 \times 0^m,05;

0,06 k. de prego d'arame quadrado de galeota;

3,2 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

3,5 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;

3,9 h. de carpinteiro, empregando castanho;

4,8 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:307 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,048 d'espessura e 0^m,2 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de taboa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
- 0,12 k. de prego d'arame quadrado de galeta;
- 4,2 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 4,6 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 5,2 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 6,4 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:308 — *Um metro linear de cimalha com $0^m,073$ d'espessura e $0^m,1$ de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,075$;
- 0,10 k. de prego d'arame quadrado de telhado;
- 2,6 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,9 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 3,2 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 3,9 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:309 — *Um metro linear de cimalha com $0^m,073$ d'espessura e $0^m,15$ de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de regoa do casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com $0^m,16 \times 0^m,075$;
- 0,10 k. de prego d'arame quadrado de telhado;

- 3,9 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 4,4 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 4,8 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 5,9 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:310 — *Um metro linear de cimalha com 0^m,073 d'espessura e 0^m,2 de largura, tendo molduras corridas no paramento visto.*

- 1,05 m. l. de taboa de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte com 0^m,22 \times 0^m,075;
- 0,20 k. de prego d'arame quadrado de telhado;
- 5,2 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 5,8 h. de carpinteiro, empregando pitch-pine;
- 6,4 h. de carpinteiro, empregando castanho;
- 7,8 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:311 — *Quando as cimalthas, a que se referem as bases n.ºs 1:299 a 1:310, forem duplas, isto é, tiverem dois paramentos vistos com molduras corridas, contar-se-ha com o duplo dos materiais e jornaes indicados nas mesmas bases.*

ARTIGO 14.º

Solhos

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:312 — *Apparelhar um metro quadrado de solho á portugueza.*

- 1,3 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha;
- 1,4 h. de carpinteiro, sendo o solho de spruce;
- 1,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine;
- 1,7 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho ou pinho da terra;
- 2,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte;
- 0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:313—*Apparelhar um metro quadrado de solho a macho e femea.*

- 2,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha;
- 2,2 h. de carpinteiro, sendo o solho de spruce;
- 2,3 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine;
- 2,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho;
- 3,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:314—*Apparelhar um metro quadrado de solho á ingleza.*

- 3,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha;
- 3,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine;
- 3,8 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho;
- 4,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:315—*Apparelhar um metro quadrado de solho á ingleza e encabeirado.*

- 3,3 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha;

- 3,8 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine;
- 4,1 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho;
- 5,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:316 — *Um metro quadrado de solho á portugueza.*

- 5,3 m. l. de solho de casquinha, spruce, pitch-pine, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte, aparelhado, com 0^m,2 de largura e 0^m,022, 0^m,024, 0^m,028 ou 0^m,035 d'espessura (base n.º 1:312);
- 0,4 k. de prego d'arame quadrado de galeota;
- 1,3 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha, para assentar e replainar;
- 1,4 h. de carpinteiro, sendo o solho de spruce, para assentar e replainar;
- 1,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine, para assentar e replainar;
- 1,7 h. de carpinteiro, sendo o solho de pinho da terra ou castanho, para assentar e replainar;
- 2,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte, para assentar e replainar;
- 0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:317 — *Um metro quadrado de solho a macho e femea.*

- 5,6 m. l. de solho de casquinha, spruce, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte, aparelhado, com 0^m,2 de largura e 0^m,022, 0^m,028 ou 0^m,035 d'espessura (base n.º 1:313);
- 0,4 k. de prego d'arame quadrado de galeota;

- 2,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha, para assentar e replainar;
- 2,2 h. de carpinteiro, sendo o solho de spruce, para assentar e replainar;
- 2,3 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine, para assentar e replainar;
- 2,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho, para assentar e replainar;
- 3,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte, para assentar e replainar;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:318—*Um metro quadrado de solho á ingleza.*

- 11,7 m. l. de solho de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte aparelhado com 0^m,1 de largura e 0^m,022, 0^m,028 ou 0^m,035 d'espessura (base n.º 1:314);
- 0,4 k. de prego d'arame quadrado de galeota;
- 2,7 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha, para assentar e replainar;
- 3,1 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine, para assentar e replainar;
- 3,4 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho, para assentar e replainar;
- 4,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte, para assentar e replainar;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:319—*Um metro quadrado de solho á ingleza e encabeirado.*

- 12 m. l. de solho de casquinha, pitch-pine, castanho ou carvalho do norte, aparelhado, com 0^m,1 de largura e 0^m,022, 0^m,028 ou 0^m,035 d'espessura (base n.º 1:315);

- 0,4 k. de prego d'arame quadrado de galeota;
- 3,0 h. de carpinteiro, sendo o solho de casquinha, para assentar e replainar;
- 3,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de pitch-pine, para assentar e replainar;
- 3,8 h. de carpinteiro, sendo o solho de castanho, para assentar e replainar;
- 4,5 h. de carpinteiro, sendo o solho de carvalho do norte, para assentar e replainar;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:320 — *Um metro quadrado de folheado sobre solho velho, sendo as folhas chanfradas.*

- 5,3 m. l. de taboa de casquinha, spruce ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,017$;
- 0,2 k. de prego d'arame quadrado de $\frac{1}{2}$ galeota;
- 1,6 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1,8 h. de carpinteiro, empregando spruce;
- 2,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:321 — *Um metro quadrado de solho ou estiva de carvalho em pontes.*

- 4,8 m. l. de pranchão de carvalho com $0^m,22$ de largura e $0^m,08$ ou $0^m,1$ d'espessura;
- 1,26 k. de prego d'arame quadrado n.º 2 de $0^m,22$;
- 2,5 h. de carpinteiro;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:322 — *Desmanchar um metro quadrado de solho á portugueza ou de solho de pontes, aproveitando a madeira.*

- 0,8 h. de carpinteiro;
- 0,8 h. de trabalhador.

- N.º 1:323 — *Desmanchar um metro quadrado de so-
lho a macho e fêmea, aproveitando a madeira.*
1,2 h. de carpinteiro;
0,8 h. de trabalhador.
- N.º 1:324 — *Desmanchar um metro quadrado de so-
lho á ingleza, aproveitando a madeira.*
1,6 h. de carpinteiro;
0,8 h. de trabalhador.
- N.º 1:325 — *Se os trabalhos, a que se referem as
bases n.ºs 1:322 a 1:324, forem feitos em pe-
quena extensão, compreendendo, porém, taboas
inteiras, augmentar-se-ha 25 % o jornal de
carpinteiro indicado nas mesmas bases.*
- N.º 1:326 — *Desmanchar um metro quadrado de so-
lho em pequenas porções, tendo de picar as ta-
boas a formão ou á trincha.*
2,5 h. de carpinteiro;
0,8 h. de trabalhador.

ARTIGO 15.º

Roda-pés e ferro apainelado de madeira em paredes.
Cordões e fasquias molduradas.
Alisares e aros para vãos de portas e janellas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este
artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para
ferramentas.

- N.º 1:327 — *Um metro linear de roda-pé liso com
0^m,1 de altura.*
- | | |
|-------|--|
| 1,05 | m. l. de regoa de casquinha, spruce,
pinho da terra ou castanho com
0 ^m ,11 \times 0 ^m ,024; |
| 0,012 | k. de prego de arame quadrado
de setia; |
| 0,40 | h. de carpinteiro, empregando cas-
quinha; |
| 0,44 | h. de carpinteiro, empregando spru-
ce; |

- 0,50 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 0,04 h. de trabalhador.
- N.º 1:328 — *Um metro linear de roda-pé liso com 0^m,2 d'altura.*
- 1,05 m. l. de taboa de casquinha, spruce, pinho da terra ou castanho com 0^m,22 \times 0^m,024;
 0,024 k. de prego de arame quadrado de setia;
 0,8 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 0,9 h. de carpinteiro, empregando spruce;
 1,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 0,1 h. de trabalhador.
- N.º 1:329 — *Um metro linear de roda-pé moldurado com 0^m,105 d'altura.*
- 1,05 m. l. de roda-pé moldurado á machina com 0^m,105 d'altura e 0^m,024 d'espessura;
 0,012 k. de prego d'arame quadrado de setia;
 0,20 h. de carpinteiro;
 0,02 h. de trabalhador.
- N.º 1:330 — *Um metro linear de roda-pé moldurado com 0^m,13 d'altura.*
- 1,05 m. l. de roda-pé moldurado á machina com 0^m,13 d'altura e 0^m,033 d'espessura;
 0,012 k. de prego d'arame quadrado de setia;
 0,30 h. de carpinteiro;
 0,03 h. de trabalhador.
- N.º 1:331 — *Um metro quadrado de forro apainelado de madeira em paredes, tendo a grade 0^m,023 d'espessura e as almofadas 0^m,013, sem molduras.*
- 3,15 m. l. de taboa de casquinha, casta-

- nho ou carvalho do norte com
 $0^m,22 \times 0^m,024$;
 2,52 m. l. de taboa das mesmas madei-
 ras com $0^m,22 \times 0^m,014$;
 0,05 k. de grude;
 0,10 k. de prego d'aramé;
 6,0 h. de carpinteiro, empregando cas-
 quinha;
 7,5 h. de carpinteiro, empregando cas-
 tanho;
 9,0 h. de carpinteiro, empregando carva-
 lho do norte;
 0,6 h. de trabalhador.

N.º 1:332 — *Um metro quadrado de forro apaine-
lado de madeira em paredes, tendo a grade
 $0^m,023$ d'espessura e as almofadas $0^m,013$, com
molduras.*

- Materiaes: como na base precedente;
 10,0 h. de carpinteiro, empregando cas-
 quinha;
 12,5 h. de carpinteiro, empregando casta-
 nho;
 15,0 h. de carpinteiro, empregando carva-
 lho do norte;
 1,0 h. de trabalhador.

N.º 1:333 — *Um metro quadrado de forro apaine-
lado de madeira em paredes, tendo a grade
 $0^m,035$ d'espessura e as almofadas $0^m,016$, sem
molduras.*

- 3,15 m. l. de taboa de casquinha, cas-
 tanho ou carvalho do norte com
 $0^m,22 \times 0^m,037$;
 2,52 m. l. de taboa das mesmas madei-
 ras com $0^m,22 \times 0^m,017$;
 0,05 k. de grude;
 0,10 k. de prego d'aramé;
 6,6 h. de carpinteiro, empregando cas-
 quinha;
 8,3 h. de carpinteiro, empregando cas-
 tanho;

- 10,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,7 h. de trabalhador.
- N.º 1:334 — *Um metro quadrado de forro apainelado de madeira em paredes, tendo a grade 0^m,035 d'espessura e as almofadas 0^m,016, com molduras.*
 Materiaes: como na base precedente;
 11,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 13,8 h. de carpinteiro, empregando castanho;
 16,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 1,1 h. de trabalhador.
- N.º 1:335 — *Um metro quadrado de grade de madeira embebida em paredes, formada por prumos afastados de 0^m,5 d'eixo a eixo e pregada a mãos, para fixação de forro apainelado de madeira ¹.*
 3 m. l. de barrote da terra; ou
 3 m. l. de serração de casquinha ou spruce com 0^m,1 \times 0^m,075 de secção (pranchão com 1 fio ao baixo);
 4 pregos de 5 pollegadas;
 1,0 h. de carpinteiro;
 0,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:336 — *Um metro linear de guarda-cadeiras.*
 1,05 m. l. de regoa de casquinha, spruce, pinho da terra ou castanho com 0^m,07 \times 0^m,05;
 0,03 k. de prego d'arame quadrado de meio telhado;
 1,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

¹ Quando haja necessidade de abrir roços nas paredes para collocação da grade, calcular-se-ha esse trabalho recorrendo ás bases respectivas.

- 1,1 h. de carpinteiro, empregando spruce;
 1,3 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:337 — *Um metro linear de fasquia moldada ou de cordão, rectilíneos, para portas, aros e alizares.*

- 1,05 m. l. de serrafo de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,05 \times 0^m,018$;
 3 faiscos ou pregos d'arame redondos de $\frac{12}{8}$;
 0,50 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 0,60 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 0,80 h. carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,05 h. de trabalhador.

N.º 1:338 — *Um metro linear de fasquia moldada ou de cordão, curvilíneos, para portas, aros e alizares.*

- 1,2 m. l. de serrafo de casquinha, castanho ou carvalho do norte com $0^m,07 \times 0^m,018$;
 3 faiscos ou pregos d'arama redondo de $\frac{12}{8}$;
 1,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 1,2 h. de carpinteiro, empregando castanho;
 1,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:339 — *Um metro linear d'alizares lisos tendo 2 fâces (1 aduella e 1 guarrição) com $0^m,1$ de largura, incluindo os sóccos.*

- 1,4 m. l. de regoa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,017$;

- 1,05 m. l. de regoa das mesmas madeiras com $0^m,11 \times 0^m,014$;
- 15 faiscos ou pregos d'arame redondo de $\frac{12}{8}$;
- 2,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,5 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 3,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:340 — *Um metro linear de alizares lisos de $0^m,10$ de largura, tendo 3 faces (1 aduella e 2 guarnições) incluindo sóccos.*

- 1,4 m. l. de regoa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,017$;
- 2,1 m. l. de regoa das mesmas madeiras com $0^m,11 \times 0^m,014$;
- 22 faiscos ou pregos d'arame redondo de $\frac{12}{8}$;
- 3,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 3,8 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 4,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:341 — *Um metro linear d'alizares lisos tendo 3 faces (1 aduella com $0^m,2$ de largura e 2 guarnições com $0^m,1$ de largura), incluindo sóccos.*

- 1,4 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,017$;
- 2,1 m. l. de regoa das mesmas madeiras com $0^m,11 \times 0^m,014$;
- 22 faiscos ou pregos d'arame redondo de $\frac{12}{8}$;

- 3,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 4,4 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 5,2 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:342 — *Um metro linear de alisares lisos tendo 3 faces (1 aduella com 0^m,23 de largura e 2 guarnições com 0^m,115 de largura) incluindo sóccos.*

- 1,4 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com 0^m,25 \times 0^m,017;
- 2,1 m. l. de regoa das mesmas madeiras com 0^m,12 \times 0^m,014;
- 22 faiscos ou pregos d'arame redondo de $\frac{12}{8}$;
- 4,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 5,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
- 6,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho;
- 0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:343 — *Quando os alizares tiverem fasquias e cordões, juntar-se-ha ás bases n.ºs 1:339 a 1:342 tantas vezes as bases n.ºs 1:337 ou 1:338, quantas as faces dos alizares, em que haja aquellas guarnições.*

N.º 1:344 — *Um metro linear de aro rectilíneo e liso para caixilho de vidraça ou bandeira.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com 0^m,11 \times 0^m,05;
- 1,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 1,9 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;

- 2,3 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,2 h. de trabalhador.
- N.º 1:345 — *Um metro linear de aro curvilíneo e liso para caixilho de vidraça ou bandeira.*
 1,2 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
 3,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 3,8 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 4,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,4 h. de trabalhador.
- N.º 1:346 — *Um metro linear de aro rectilíneo com cordões e fasquias para caixilho de vidraça ou bandeira.*
 O mesmo que na base n.º 1:344, juntando-lhe duas vezes a base n.º 1:337.
- N.º 1:347 — *Um metro linear d'aro curvilíneo com cordões e fasquias para caixilho de vidraça ou bandeira.*
 O mesmo que na base n.º 1:345, juntando-lhe duas vezes a base n.º 1:338.
- N.º 1:348 — *Um metro linear d'aro rectilíneo e liso com aduella para caixilho de vidraça ou bandeira.*
 1,05 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
 2,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 3,2 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 3,8 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,3 h. de trabalhador.
- N.º 1:349 — *Um metro linear d'aro curvilíneo e liso*

com aduella para caixilho de vidraça ou bandeira.

2,1 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;

5,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

6,4 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;

7,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,6 h. de trabalhador.

N.º 1:350 — *Um metro linear d'aro rectilineo com aduella, cordões e fasquias para caixilho de vidraça ou bandeira.*

O mesmo que na base n.º 1:348, juntando-lhe duas vezes a base n.º 1:337.

N.º 1:351 — *Um metro linear d'aro curvilíneo com aduella, cordões e fasquias para caixilho de vidraça ou bandeira.*

O mesmo que na base n.º 1:349, juntando-lhe duas vezes a base n.º 1:338.

N.º 1:352 — *Um metro linear d'aro rectilíneo e liso para porta.*

1,05 m. l. de regoa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,05$;

1,5 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

1,9 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;

2,3 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:353 — *Um metro linear d'aro curvilíneo e liso para porta.*

1,2 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;

3,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

3,8 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;

4,6 h. de carpinteiro, empregando carvalho no norte;

0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:354 — Quando os aros tenham obra de talha deve contar-se por metro linear mais 12 h. d'entalhador, empregando casquinha; 15 h. d'entalhador empregando castanho ou vinhatico e 18 h. d'entalhador, quando carvalho do norte.

N.º 1:355 — Quando os aros forem assentes sobre cantaria, devem ser ligados a esta por meio de parafusos chumbados (vide bases n.ºs 397 a 402) contando por janella de peito para os aros dos caixilhos de vidraça com 7 parafusos, sendo 6 para os marcos ou humbreiras e 1 para a verga e para os aros das respectivas portas com 8 parafusos, sendo 6 para as humbreiras, 1 para a verga e 1 para a travessa de peito.

Os aros das portas exteriores e das portas e caixilhos de vidraça das janellas de saccada são seguros com 7 parafusos: 6 nas humbreiras e 1 na verga.

Muitas vezes dispensa-se o parafuso das vergas.

Quando os aros forem assentes em paredes d'alvenaria, a ligação poderá fazer-se por meio de pregos d'arame, contando por este fim, por metro linear d'aro, com que convem d'arame n.º 6, 0^m,025 de barrote, e 1 h. de carpinteiro.

N.º 1:356 — Um metro linear de taboa de pinho, 1,05 m. l. de taboa de casquinha, trabalho do da terra, castanho ou carvalho do norte com 0^m,22 × 0^m,05; 6 pregos d'arame redondo de 1/8; 3,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

- 3,8 h. de carpinteiro. empregando pinho da terra ou castanho;
 4,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,4 h. de trabalhador.

ARTIGO 16.º

Bandeiras, portas, persianas e caixilhos de vidraça

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:357 — *Um metro linear de travessa de bandeira.*

- 1,05 m. l. de regoa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,11 \times 0^m,05$;
 2,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 2,5 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;
 3,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:358 — *Um metro quadrado de bandeira rectangular fixa de madeira com um só paramento visto, tendo os caixilhos $0^m,035$ d'espessura e as almofadas $0^m,015$.*

- 3,0 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,037$;
 2,4 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,017$;
 0,05 k. de grude;
 10 parafusos de rosca de madeira;
 10,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

12,5 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;

15,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

1,0 h. de trabalhador.

N.º 1:359 — *Um metro quadrado de bandeira rectangular fixa de madeira, com 2 paramentos vistos em paineis.*

6,5 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;

0,06 k. de grude;

10 parafusos de rosca de madeira;

20 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

25 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;

30 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;

2 h. de trabalhador.

N.º 1:360 — *Um metro quadrado de bandeira curvilínea fixa de madeira com 1 paramento visto em paineis e o outro não limpo, tendo os caixilhos $0^m,035$ d'espessura e as almofadas $0^m,015$.*

Uma e meia vez a base n.º 1:358, quando a bandeira tiver tres lados rectilíneos e um curvilíneo; duas vezes a mesma base, quando a bandeira fôr semi-circular.

N.º 1:361 — *Um metro quadrado de bandeira curvilínea fixa de madeira, com 2 paramentos vistos em paineis.*

Uma e meia vez a base n.º 1:359, quando a bandeira tiver tres lados rectilíneos e um curvilíneo; duas vezes a mesma base, quando a bandeira fôr semi-circular.

N.º 1:362 — *Um metro quadrado de bandeira rectangular fixa de vidraça.*

2,35 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;

- 0,03 k. de grude;
- 10 parafusos de rosca de madeira;
- 16 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 20 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;
- 24 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 1:363 — *Um metro quadrado de bandeira curvilínea fixa de vidraça.*

Uma e meia vez a base n.º 1:362, quando a bandeira tiver trez lados rectilíneos e um curvilíneo; duas vezes a mesmas base, quando a bandeira fôr semi-circular.

N.º 1:364 — *Quando as bandeiras, a que se referem as bases n.ºs 1:358 a 1:363, forem d'abrir, deve-se juntar ás mesmas bases, por cada vão:*

- 2 a 4 dobradiças, segundo as bandeiras forem inteiras ou divididas em duas partes; ou
- 2 pontos complexos (chumaceiras e respectivos munhões) quando as bandeiras forem inteiras e tenham movimento de rotação em torno d'um eixo horisontal, situado a meia altura;
- 1 trinco de mola de bater;
- 14 parafusos de rosca de madeira, empregando os pontos; 18 a 30 empregando as dobradiças;
- 2 h. de carpinteiro;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:365 — *Um vão de porta d'um batente, com travessas pregadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q. { 5,9 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra ou castanho com 0^m,22 × 0^m,024;

Por m. q.	25	pregos de setia ou parafusos de rosca de madeira de 0 ^m ,05;
	0,06	k. de grude;
	3,5	h. de carpinteiro, empregando casquinha.
	4,4	h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
	0,3	h. de trabalhador.
Por vão ¹	3	lemes minhotos;
	1	tranqueta d'argola;
	1	fechadura de painel;
	33	pregos de ferragem sortidos ou parafusos de rosca de madeira;
	8,0	h. de carpinteiro;
	0,8	h. de trabalhador.

N.º 1:366 — *Um vão de porta d'um batente com travessas e escoras ou diagonaes pregadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q.	8	m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra ou castanho com 0 ^m ,22 × 0 ^m ,024;
	50	pregos de setia ou parafusos de rosca de madeira de 0 ^m ,05;
	0,06	k. de grude;
	4,5	h. de carpinteiro, empregando casquinha;
	5,8	h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
	0,4	h. de trabalhador.

Por vão: o mesmo, que na base n.º 1:365.

N.º 1367 — *Um vão de porta d'um batente com travessas á colla ou de calha, sendo as taboas unidas a macho e fêmea, excluindo o aro.*

¹ Sendo a porta exterior, convirá reforçar-a com 2 fechos de correr, o que exigirá mais 12 parafusos de rosca de madeira.

5,9 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra ou castanho com $0^m,22 \times 0^m,037$;
 Por m. q. { 0,1 k. de grude;
 7,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 8,8 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 0,7 h. de trabalhador.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:365 podendo substituir-se nas portas interiores os lemes por fixas e a tranqueta d'argola por uma tranqueta de muleta.

N.º 1368 — *Um vão de porta d'um batente engradado, excluindo o aro.*

6,5 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou $0^m,22 \times 0^m,037$;
 Por m. q. { 0,1 k. de grude;
 20 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 25 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;
 30 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 2 h. de trabalhador.

3 fixas;
 1 muleta de ferro esmaltado;
 1 fechadura de embeber com trinco;
 Por vão { 2 escudetes;
 2 pingentes;
 23 parafusos de rosca de madeira;
 8,0 h. de carpinteiro;
 0,8 h. de trabalhador.

¹ Se a porta fôr exterior a ferragem será: 3 fixas cravadas; 1 fechadura de painel ou de pregar á face, tendo trinco em ambos os casos; 1 escudete; 1 puxador com travessão

N.º 1369 — *Um vão de porta d'um batente rilhado ou entaleirado.*

Por m. q. $\left\{ \begin{array}{l} 6,5 \text{ m. l. de taboa de casquinha, ou} \\ \text{castanho com } 0^{\text{m}},22 \times 0^{\text{m}},05; \\ 1,0 \text{ m. l. de taboa de carvalho do nor-} \\ \text{te, com } 0^{\text{m}},22 \times 0^{\text{m}},024; \\ 0,1 \text{ k. de grude;} \\ 22,0 \text{ h. de carpinteiro, empregando cas-} \\ \text{quinha;} \\ 27,5 \text{ h. de carpinteiro, empregando cas-} \\ \text{tanho;} \\ 2,2 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:368.

N.º 1:370 — *Um vão de porta d'um batente engra-
dado e almofadado, excluindo o aro.*

Por m. q. $\left\{ \begin{array}{l} 6,5 \text{ m. l. de taboa de casquinha, casta-} \\ \text{nho, vinhatico ou carvalho do norte} \\ \text{com } 0^{\text{m}},22 \times 0^{\text{m}},05 \text{ ou } 0^{\text{m}},22 \times \\ 0^{\text{m}},037; \\ 0,1 \text{ k. de grude;} \\ 25,0 \text{ h. de carpinteiro, empregando cas-} \\ \text{quinha;} \\ 31,3 \text{ h. de carpinteiro, empregando casta-} \\ \text{nho ou vinhatico;} \\ 37,5 \text{ h. de carpinteiro, empregando carva-} \\ \text{lho do norte;} \\ 2,5 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:368.

N.º 1:371 — *Um vão de porta d'um batente engra-
dado e almofadado, tendo as almofadas obra
de talha, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:370, au-
gmentando 25 h. d'entalhador, quando se empregue

ou de maçaneta ou 1 aldrava; 2 fechos de correr e 47 parafu-
sos de rosca de madeira. Nas edificações de construção mais
esmerada estas peças são em geral de metal amarello e a al-
mofada principal do batente é de grade de ferro, tendo inte-
riormente postigo de vidraça clara ou de côr.

casquinha; 31 h. quando se empregue castanho ou vinhatico e 38 h. quando a madeira empregada fôr carvalho do norte.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:368.

N.º 1:372 — *Um vão de cancella d'um batente, excluindo o aro.*

- | | | |
|-----------|-----|---|
| | 4,4 | m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra ou castanho com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou $0^m,22 \times 0^m,037$; |
| | 0,1 | k. de grude; |
| Por m. q. | 20 | h. de carpinteiro, empregando casquinha; |
| | 25 | h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho; |
| | 12 | h. de trabalhador. |
| | 3 | fixas; |
| Por vão. | 1 | fechadura de painel com trinco; |
| | 20 | parafusos de rosca de madeira; |
| | 8,0 | h. de carpinteiro; |
| | 0,8 | h. de trabalhador. |

N.º 1:373 — *Um vão de porta de dois batentes com travessas pregadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:365;

- | | | |
|---------|----|---|
| | 6 | lemes minhotos; |
| | 1 | tranqueta d'argola; |
| | 1 | fechadura de painel; |
| Por vão | 2 | fechos de correr; |
| | 66 | pregos de ferragem sortidos ou parafusos de rosca de madeira; |
| | 10 | h. de carpinteiro; |
| | 1 | h. de trabalhador. |

N.º 1:374 — *Um vão de porta de dois batentes com travessas e escoras ou diagonaes pregadas ou*

¹ Sendo a porta exterior, convirá reforçal-a com mais 2 fechos de correr, o que exigirá mais 12 parafusos de rosca de madeira.

parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:366;

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:373.

N.º 1:375 — *Um vão de porta de dois batentes com travessas á colla ou de calha, sendo as taboas unidas a macho e fêmea, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:367;

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:373, podendo substituir-se nas portas interiores os lemes por fixas e a tranqueta d'argola por uma tranqueta de muleta.

N.º 1:376 — *Um vão de porta de dois batentes engradados, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:368;

	6 ou 8	fixas, segundo a altura da porta;
	1	muleta de ferro esmaltado e correspondencia;
	4	escudetes;
Por vão	4	pingentes;
	1	fechadura d'embeber com trinco;
	2	fechos de correr;
	69 a 81	parafusos de rosca de madeira;
	10	h. de carpinteiro;
	1	h. de trabalhador.

N.º 1:377 — *Um vão de porta de dois batentes rilhados ou entaleirados, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:369;

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:376.

N.º 1:378 — *Um vão de porta de dois batentes engradados e almofadados, excluindo o aro.*

¹ Se a porta fôr exterior, a ferragem será: 6 a 8 fixas cravadas; 1 fechadura de painel ou de pregar á face, tendo trinco em ambos os casos; 2 escudetes; 2 puxadores com travessão ou de maçaneta ou 2 aldravas; 4 fechos de correr e 84 a 100 parafusos de rosca de madeira. Nas edificações de construcção mais esmerada, estas peças são em geral de metal amarello e as almofadas principaes do batente e espera são de grade de ferro, tendo interiormente postigo de vidraça clara ou de côr.

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:370;

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:376.

N.º 1:379 — *Um vão de porta de dois batentes engradados e almofadados, tendo as almofadas obra de talha, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:371;

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:376.

N.º 1:380 — *Um vão de porta exterior de dois batentes engradados, tendo um d'elles postigo, excluindo o aro.*

Por m. q.	8,0	m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
	0,1	k. de grude;
	25,0	h. de carpinteiro, empregando casquinha;
	31,3	h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;
	37,5	h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
Por vão	3,0	h. de trabalhador.
	9 a 11	fixas cravadas, segundo a altura da porta;
	2	fechaduras de painel ou de pregar á face com trinco;
	4	4 escudetes;
	2	puxadores com travessão ou maçaneta;
	4	fechos de correr;
	124 a 140	parafusos de rosca de madeira;
	18,0	h. de carpinteiro;
N.º 1:381 — <i>Um vão de porta exterior de dois batentes engradados e almofadados, tendo um d'elles postigo, excluindo o aro.</i>	1,8	h. de trabalhador.
	8	m. l. de taboa de casquinha, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;

Por m. q. {

Por m. q. { 0,1 k. de grude;
 31,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 39,0 h. de carpinteiro, empregando castanho ou vinhatico;
 47,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 3,5 h. de carpinteiro.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:380.

N.º 1:382 — *Um vão de porta exterior de dois batentes engradados e almofadados, com talhas nas almofadas, tendo um dos batentes postigo, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:381, augmentando 25 h. d'entalhador, quando se empregue casquinha; 31 h. quando se empregue castanho ou vinhatico e 38 h. quando se empregue carvalho do norte.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:380.

N.º 1:383 — *Nos concertos denominados encabeços de portas servirão as bases n.ºs 1:365 a 1:382 na proporção da superfície a encabeçar, duplicando-se, porém, o numero de jorneas por causa do corte da parte arruinada e juntando-lhe 15 pregos ou parafusos de rosca de madeira por metro de junta nas portas com travessas e 6 pregos ou parafusos de rosca de madeira por batente nas engradadas e almofadadas.*

N.º 1:384 — *Um vão de porta de janella de 1 batente com travessas pregadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:365.

Por vão. { 3 lemes minhotos;
 2 fechos de correr;
 33 pregos de ferragem sortidos ou parafusos de rosca de madeira;
 7,0 h. de carpinteiro;
 0,7 h. de trabalhador.

N.º 1:385 — *Um vão de porta de janella de 1 batente com travessas e escoras ou diagonaes pre-*

gadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o oro.

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:366.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:384.

N.º 1:386—*Um vão de porta de janella de 1 batente com travessas á colla ou de calha, sendo as taboas unidas a macho e femea, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:367.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:384, podendo substituir-se os lemes por fixas.

N.º 1:387—*Um vão de porta de janella d'um batente engradado, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:368.

Por vão. $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ fixas;} \\ 2 \text{ fechos de correr;} \\ 30 \text{ parafusos de rosca de madeira;} \\ 8,0 \text{ h. de carpinteiro;} \\ 0,8 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$

N.º 1:388—*Um vão de porta de janella d'um batente engradado e almofadado, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:370.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:387.

N.º 1:389—*Um vão de porta de janella d'um batente rilhado ou entaleirado, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:369.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:387.

N.º 1:390—*Um vão de porta de janella de dois batentes com travessas pregadas ou parafusadas, sendo as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:365.

Por vão. $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ lemes minhotos;} \\ 2 \text{ fechos de correr ou 1 fecho de tranca} \\ \text{ou de } \frac{1}{2} \text{ tranca, segundo a janella} \\ \text{fôr de peito ou de saccada;} \\ 58 \text{ pregos de ferragem sortidos ou para-} \\ \text{fusos de rosca de madeira;} \\ 8,0 \text{ h. de carpinteiro;} \\ 0,8 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$

N.º 1:391 — *Um vão de porta de janella de dois bates com travessas e escoras ou diagonaes pregadas ou parafusadas, seado as taboas unidas a meio fio, excluindo o aro.*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:366.

Por vão : o mesmo que na base n.º 1:390.

N.º 1:392 — *Um vão de porta de janella de dois bates com travessas a colla ou de calha, sendo as taboas unidas a macho e femea, excluindo o aro.*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:367.

Por vão : o mesmo que na base n.º 1:390, podendo substituir-se os lemes por fixas.

N.º 1:393 — *Um vão de porta de jauella de dois bates engradados, excluindo o aro:*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:368.

Por vão. $\left\{ \begin{array}{l} 6 \text{ fixas;} \\ 2 \text{ fechos de, correr ou 1 cremone ou 1 fecho de tranca ou de meia tranca, segundo a janella fôr de peito ou de saccada;} \\ 58 \text{ parafusos de rosca de madeira;} \\ 10 \text{ h. de carpinteiro;} \\ 1 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$

N.º 1:394 — *Um vão de porta de janella de dois bates rilhados ou entaleirados, excluindo o aro.*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:369.

Por vão : o mesmo que na base n.º 1:393.

N.º 1:395 — *Um vão de porta de janella de dois bates engradados e almofadados, excluindo o aro.*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:370.

Por vão : o mesmo que na base n.º 1:393.

N.º 1:396 — *Um vão de porta de janella de dois bates engradados de metter nos enxalsos, sendo um de dobrar, excluindo o aro.*

Por m. q. $\left\{ \begin{array}{l} 6,5 \text{ m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com } 0^m,22 \times 0^m,05 \text{ ou com } 0^m,22 \times 0^m,037; \end{array} \right.$

	0,15 k. de grude;
	25,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
Por m. q.	31,3 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra, castanho ou vinhatico;
	37,5 h. de carpinteiro empregando carvalho do norte;
	3,0 h. de trabalhador.
	6 fixas;
	3 dobradiças;
	2 puxadores;
Por vão.	4 fechos de correr;
	84 parafusos de rosca de madeira;
	18,0 h. de carpinteiro;
	1,8 h. de trabalhador.

N. B. Se as caixas dos enxalsos e o soffito forem forrados de madeira em apainelados, deve-se contar por m. q. de forro com as bases n.^{os} 1:331 a 1:334, segundo a espessura d'esse revestimento e a qualidade do trabalho.

N.^o 1:397 — *Um vão de porta de janella de dois bates engradados, sendo ambos de dobrar e metter nos enxalsos, excluindo o aro.*

Por m. q.: como na base n.^o 1:396.

	6 fixas;
	6 dobradiças;
	2 puxadores;
Por vão.	6 fechos de correr:
	120 parafusos de rosca de madeira;
	20 h. de carpinteiro;
	2 h. de trabalhador.

N. B. Se as caixas dos enxalsos e o soffito forem forrados de madeira em apainelados, deve-se contar por m. q. de forro com as bases n.^{os} 1:331 a 1:334, segundo a espessura d'esse revestimento e a qualidade do trabalho.

N.^o 1:398 — *Um vão de porta de janella de dois bates engradados e almofadados de metter nos*

enxalsos, sendo um de dobrar, excluindo o aro.

- 6,5 m. l. de taboa de casquinha, castanho, vinhatico ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou com $0^m,22 \times 0^m,037$
 0,15 k. de grude;
 Por m. q. 30,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 37,5 h. de carpinteiro, empregando castanho ou vinhatico;
 45,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 3,0 h. de trabalhador.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:396.

N. B. Se as caixas dos enxalsos e o soffito forem forrados de madeira em apainelados, deve-se contar por m. q. de forro com as bases n.ºs 1:331 a 1:334, segundo a espessura d'esse revestimento e a qualidade do trabalho.

N.º 1:399 — *Um vão de porta de janella de dois battentes engradados e almofadados sendo ambos de dobrar e metter nos enxalsos, excluindo o aro.*

Por m. q.: o mesmo que na base n.º 1:398.

Por vão: o mesmo que na base n.º 1:397.

N. B. Se as caixas dos enxalsos e o soffito forem forrados de madeira em apainelados, deve-se contar por m. q. de forro com as bases n.ºs 1:331 a 1:334, segundo a espessura d'esse revestimento e a qualidade de trabalho.

N.º 1:400 — *Um vão de persianas fixas.*

- 2,0 m. l. de taboa de casquinha, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
 Por m. q. 7,6 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,017$;
 0,15 k. de grude;
 3 parafusos de rosca de madeira;
 18,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

- 22,5 h. de carpinteiro, empregando castanho;
 Por m. q. 27,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 2,0 h. de trabalhador.
- N.º 1:401 — *Um vão de persianas de dois batentes d'abrir, excluindo o aro.*
- 3,2 m. l. de taboa de casquinha, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$;
 5,7 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,017$;
 0,15 k. de grude;
 Por m. q. 25,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 31,3 h. de carpinteiro, empregando castanho;
 37,5 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 2,5 h. de trabalhador.
- 4 a 6 dobradiças;
 2 fechos de correr;
 Por vão. 58 parafusos de rosca de madeira;
 8,0 h. de carpinteiro;
 0,8 h. de trabalhador.

N. B. Se as persianas abrirem para fóra, poderão suspender-se por meio de lemes chumbados nos alizares de cantaria, dispensando-se o aro de madeira e n'esse caso contar-se-ha, por vão, com o seguinte:

- 4 a 6 lemes com cachimbos de chumbar;
 2 fechos de correr;
 2 grampos de rosca sem fim;
 4,4 k. de chumbo;
 34 parafusos de rosca de madeira;
 4 h. de canteiro;
 8 h. de carpinteiro;
 5 h. de trabalhador.

N.º 1:402 — *Um vão de caixilho de vidraça d'um*

batente para janellas de peito, excluindo o aro.

- 2,2 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou com $0^m,22 \times 0^m,037$;
 0,03 k. de grude;
 Por m. q. 12,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 16,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
 18,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
 1,2 h. de trabalhador.
 3 fixas;
 2 fechos de correr;
 Por vão. 24 parafusos de rosca de madeira;
 8,0 h. de carpinteiro;
 0,8 h. de trabalhador.

N.º 1:403 — *Um vão de caixilho de vidraça de dois batentes para janellas de peito, excluindo o aro.*

Por m. q. : o mesmo que na base n.º 1:402.

- 6 fixas;
 2 fechos de correr ou 1 cremone ou 1 fecho de tranca;
 Por vão. 58 parafusos de rosca de madeira;
 10 h. de carpinteiro;
 1 h. de trabalhador.

N.º 1:404 — *Um vão de caixilho de vidraça de 2 meios de correr para janellas de peito, incluindo as caixas.*

- 7,35 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou com $0^m,22 \times 0^m,037$;
 0,06 k. de grude;
 Por m. q. 18,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

Por m. q. { 22,5 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
27,0 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
1,8 h. de trabalhador.

Por vão. { 2 descansos;
6 parafusos de rosca de madeira;
15,0 h. de carpinteiro;
1,5 h. de trabalhador.

Para o calculo da despeza a fazer com a fixação das caixas aos alizares dos vãos, ter-se-ha em vista o indicado na base n.º 1:355 para a fixação dos aros.

N.º 1:405 — *Um vão de 4 ordens de caixilhos de vidraça basculantes para ventilação, em janellas de peito, excluindo o aro.*

Por m. q. { 2,3 m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou com $0^m,22 \times 0^m,037$;
0,04 k. de grude;
20 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
25 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
30 h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
2 h. de trabalhador.

Por vão. { 3 dobradiças;
3 pares de pontos completos;
1 fecho de tranca graduado para movimento;
80 parafusos de rosca de madeira;
20 h. de carpinteiro;
2 h. de trabalhador.

N.º 1:406 — *Um vão de caixilho de vidraça de 2 batentes para janella de saccada, excluindo o aro.*

Por m. q.	3,5	m. l. de taboa de casquinha, pinho da terra, castanho ou carvalho do norte com $0^m,22 \times 0^m,05$ ou com $0^m,22 \times 0^m,037$;
	0,05	k. de grude;
	18,0	h. de carpinteiro, empregando casquinha;
	22,5	h. de carpinteiro, empregando pinho da terra ou castanho;
	27,0	h. de carpinteiro, empregando carvalho do norte;
	2,0	h. de trabalhador.
Por vão.	6	fixas;
	2	fechos de correr ou 1 cremone ou 1 fecho de meia tranca;
	58	parafusos de rosca de madeira;
	10	h. de carpinteiro;
	1	h. de trabalhador.

N.º 1:407 — *Nos concertos, denominados encabeços de portas de janellas ou de caixilhos de vidraça, servirão as bases n.ºs 1:384 a 1:406 na proporção da superfície a encabeçar, duplicando-se, porém, os jornaes por causa do corte da parte arruinada e juntando 15 pregos ou parafusos de rosca de madeira por metro de junta nas portas com travessas e 6 pregos ou parafusos de rosca de madeira por cada batente nas outras portas, nas persianas e nos caixilhos de vidraça.*

ARTIGO 17.º

Retretes á ingleza

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:408 — *Uma retrete á ingleza com caixa de madeira de casquinha tendo $0^m,9$ de compri-*

mento, 0^m,6 de largura e 0^m,4 d'altura, incluindo bacia de louça com 0^m,3 de diametro e bidet com 0^m,38 de comprimento.

- 1,8 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,05;
- 3,3 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,024;
- 1,8 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,014;
- 1 syphão de grés com 0^m,08 de diametro;
- 1 bacia de louça com 0^m,3 de diametro;
- 1 bidet com 0^m,38 de comprimento;
- 1 m. l. de tubo de chumbo com 0^m,02 de diametro;
- 4 k. de cimento Portland;
- 2 dobradiças de latão;
- 30 parafusos de rosca de madeira;
- 3 h. de pedreiro;
- 45 h. de carpinteiro;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 1:409—*Uma retrete á ingleza com caixa de madeira de casquinha, tendo 1^m,3 de comprimento, 0^m,6 de largura e 0^m,4 d'altura, incluindo bacia de louça com 0^m,3 de diametro e bidet com 0^m,38 de comprimento.*

- 2,6 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,05;
- 4,0 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,024;
- 2,6 m. l. de taboa de casquinha com 0^m,22 \times 0^m,014;
- 1 syphão de grés com 0^m,08 de diametro;
- 1 bacia de louça com 0^m,3 de diametro;
- 1 bidet com 0^m,38 de comprimento;
- 1,5 m. l. de tubo de chumbo com 0^m,02 de diametro;
- 4 k. de cimento Portland;
- 3 dobradiças de latão;

- 36 parafusos de rosca de madeira;
- 3 h. de pedreiro;
- 50 h. de carpinteiro;
- 8 h. de trabalhador.

N.º 1:410 — *Uma retrete á ingleza com caixa de madeira de mogno, tendo 0^m,9 de comprimento, 0^m,6 de largura e 0^m,4 d'altura, incluindo bacia de louça com 0^m,3 de diametro e bidet com 0^m,38 de comprimento.*

- 1 caixa de mogno polido de 0^m,90 \times 0^m,6 \times 0^m,4 com as respectivas ferragens;
- 1 syphão de grés com 0^m,08 de diametro;
- 1 bacia de louça com 0^m,3 de diametro;
- 1 bidet com 0^m,38 de comprimento;
- 1 m. l. de tubo de chumbo com 0^m,02 de diametro;
- 4 k. de cimento Portland;
- 3 h. de pedreiro;
- 5 h. de carpinteiro;
- 4 h. de trabalhador.

N.º 1:411 — *Uma retrete á ingleza com caixa de madeira de mogno, tendo 1^m,3 de comprimento, 0^m,6 de largura e 0^m,4 d'altura, incluindo bacia de louça com 0^m,3 de diametro e bidet com 0^m,38 de comprimento.*

- 1 caixa de mogno polido de 1^m,3 \times 0^m,6 \times 0^m,4 com as respectivas ferragens;
- 1 syphão de grés com 0^m,08 de diametro;
- 1 bacia de louça com 0^m,3 de diametro;
- 1 bidet com 0^m,38 de comprimento;
- 1,5 m. l. de tubo de chumbo com 0^m,02 de diametro;
- 4 k. de cimento Portland;
- 3 h. de pedreiro;
- 6 h. de carpinteiro;
- 4 h. de trabalhador.

ARTIGO 18.º

Mobilia e diversas obras

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:412 — *Um lavatorio portatil de madeira para 4 bacias.*

- 6,6 m. l. de taboa de pinho da terra ou casquinha com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 0,125 k. de prego d'arame;
- 0,125 k. de grude;
- 4,000 k. de folha de zinco n.º 8;
- 0,400 k. de tacha de zinco;
- 20 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 25 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
- 3 h. de funileiro;
- 2 h. de trabalhador.

N.º 1:413 — *Um metro linear d'armeiro (para 13 armas).*

- 2,6 m. l. de taboa de casquinha com $0^m,22 \times 0^m,037$;
- 1,3 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,05$;
- 0,125 k. de prego d'arame sortido;
- 15,0 h. de carpinteiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 1:414 — *Um banco de guarda com 2^m,5 de comprimento.*

- 4,0 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,027$;
- 5,3 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,017$;
- 0,125 k. de prego d'arame sortido;
- 15,0 h. de carpinteiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

- N.º 1:415 — *Uma mesa de limpeza com $2^m,5 \times 0^m,60$.*
 8,0 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,027$;
 6,1 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,37$;
 0,30 k. de prego d'arame;
 0,04 k. de grude;
 20 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 25 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
 2 h. de trabalhador.
- N.º 1:416 — *Um armario com dois corpos, tendo o superior $1^m,20 \times 1^m,20 \times 0^m,35$ e portas de vidraça e o inferior $0^m,88 \times 1^m,20 \times 0^m,46$ duas gavetas e uma prateleira.*
 50,4 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,037$;
 1,0 k. de prego d'arame sortido;
 0,5 k. de grude;
 8,0 k. de chapa de vidraça;
 1,2 k. de massa de vidraceiro;
 4 fechaduras pequenas;
 6 escudetes;
 6 a 8 puxadores;
 2 fechos de tranqueta;
 20 parafusos de rosca de madeira;
 10 balmazes de latão;
 10 dobradiças;
 184 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 230 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
 18 h. de trabalhador.
- N.º 1:417 — *Um armario de um só corpo com $1^m,75 \times 1^m,10 \times 0^m,40$, tendo duas gavetas e portas de madeira.*
 31,5 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;

- 8,0 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,017$;
 1,0 k. de prego d'arame sortido;
 0,5 k. de grude;
 3 fechaduras pequenas;
 4 escudetes;
 4 puxadores;
 1 fecho de tranqueta;
 6 dobradiças;
 80 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
 100 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
 8 h. de trabalhador.

N.º 1:418 — *Armação para um metro quadrado de tarimba fixa.*

- 5 m. l. de barrote da terra ou de vigota de casquinha;
 15 pregos de 5 réis;
 1,50 h. de carpinteiro;
 0,15 h. de trabalhador.

N.º 1:419 — *Um metro quadrado de solho de tarimba fixa.*

O mesmo que na base n.º 1:316 ou 1:317.

N.º 1:420 — *Um metro linear de cabeçalho para tarimba.*

0,25 da base n.º 1:316 ou 1:317.

N.º 1:421 — *Um metro linear de tarimba fixa, incluindo armação e cabeçalho.*

O dobro das bases n.ºs 1:418 e 1:419;

A base n.º 1:420.

N.º 1:422 — *Um metro quadrado de solho de tarimba em taipaes moveis de tres taboas, assentes sobre cavalletes.*

- 5,9 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;
 20 pregos de meio telhado;
 4,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

5,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;

0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:423 — *Um metro quadrado de estrado de madeira.*

4,0 m. l. de serração da terra ou de castanho com $0^m,07 \times 0^m,05$;

5,0 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;

5 pregos de 5 réis ou de caibrar;

40 pregos de galeota;

10,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

12,5 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;

1,0 h. de trabalhador.

N.º 1:424 — *Um metro linear de cabide de tirar e pôr, com 3 tornos.*

0,8 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;

0,02 k. de grude;

2 chapas de cabide;

2 escapulas;

8 pregos do Alemtejo;

2,4 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

3,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;

0,3 h. de trabalhador.

N. B. Em cada peça de cabide é necessário augmentar 1 escapula, 1 chapa e 4 pregos, além dos que são precisos em relação ao seu comprimento.

N.º 1:425 — *Um metro linear de cabide de tirar e pôr, com 3 tornos (Beira).*

0,8 m. l. de taboa de pinho da terra ou castanho com $0^m,22 \times 0^m,027$;

0,02 k. de grude;

2 parafusos com porcas d'orelha;

0,90 k. de chumbo;

- 0,8 h. de canteiro;
- 3,0 h. de carpinteiro;
- 0,3 h. de trabalhador.

N. B. Em cada peça de cabide é necessario augmentar um parafuso, 0,45 k. de chumbo e 0,4 h. de canteiro, além do que é preciso em relação ao seu comprimento.

N.º 1:426 — *Um cabide de 2 tornos para pregar em polés de prateleiras.*

- 0,7 m. l. de taboa de casquinha ou de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 0,013 k. de grude;
- 4 pregos de galeota;
- 1,6 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 2,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:427 — *Um metro linear de prateleira com $0^m,3$ de largura, assente em polés de tirar e pôr.*

- 1,6 m. l. de taboa de pinho de Vianna com $0^m,33 \times 0^m,027$; ou
- 2,35 m. l. de taboa de casquinha com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 0,025 k. de grude;
- 2 chapas de cabide;
- 2 escapulas;
- 8 pregos de meia galeota;
- 8 pregos do Alemtejo;
- 4,8 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 6,0 h. de carpinteiro, empregando pinho de Vianna;
- 0,5 h. de trabalhador.

N. B. Em cada peça deve-se augmentar 1 escapula, 1 chapa e 4 pregos, além do que é necessario em relação ao seu comprimento.

N.º 1:428 — *Quando as polés forem pregadas em cantaria, póde-se empregar a ferragem da base n.º 1:425.*

N.º 1:429— *Um cabide para 3 selins.*

- 5,28 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 3,00 m. l. de barroto da terra ou de vigota de casquinha;
- 4 escapulas;
- 30 pregos de galeota;
- 12,0 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 15,0 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
- 1,2 h. de trabalhador.

N.º 1:430— *Um metro linear de cabide para palamenta, fixo á parede.*

- 1,74 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;
- 4 escapulas;
- 6 pregos de meio telhado;
- 2,6 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 3,2 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;
- 0,3 h. de trabalhador.

N.º 1:431— *Uma guarita hexagonal de madeira.*

- 5,5 m. l. de vigota de casquinha ou pinho da terra com $0^m,15 \times 0^m,11$;
- 52,8 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,037$;
- 3,5 m. l. de taboa das mesmas madeiras com $0^m,22 \times 0^m,05$;
- 4 k. de prego d'arame;
- 6 rodetes de ferro fundido;
- 6,0 k. de folha de zinco n.º 8;
- 0,3 k. de tacha de zinco;
- 0,5 k. de grude;
- 1,5 k. de ferro da Suecia;
- 128 h. de carpinteiro, empregando casquinha;
- 160 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;

3 h. de serralheiro;

5 h. de funileiro;

2 h. de torneiro;

15 h. de trabalhador.

N.º 1:432 — *Uma guarita quadrada.*

5,0 m. l. de vigota de casquinha ou pinho da terra com $0^m,11 \times 0^m,15$.

26,4 m. l. de taboa de casquinha ou pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,024$;

4 k. de prego d'arame;

6,3 k. de folha de zinco n.º 8;

0,3 k. de tacha de zinco;

0,5 k. de grude;

104 h. de carpinteiro, empregando casquinha;

130 h. de carpinteiro, empregando pinho da terra;

5 h. de funileiro;

12 h. de trabalhador.

N.º 1:433 — *Um pau de bandeira com 18^m de comprimento por $0^m,3$ de diametro, arvorado no seu logar.*

18 m. l. de viga de casquinha com $0^m,3 \times 0^m,3$;

1 borla de 2 gornes;

1 braçadeira de ferro;

240 h. de carpinteiro de machado;

20 h. de mestre d'apparelho;

240 h. de trabalhador.

N.º 1:434 — *Uma padiola com abas.*

1,40 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,055$;

2,64 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,027$;

2,11 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,017$;

9 pregos de galeota;

40 pregos de arame;

5,0 h. de carpinteiro;

0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:435 — *Um carrinho de mão com roda de madeira.*

- 2,64 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,055$;
- 0,40 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,40 \times 0^m,055$;
- 1,32 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,027$;
- 3,96 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,017$;
- 2 chumaceiras { ou 1,5 k. de ferro da
Suecia;
- 1 eixo de ferro { 4 h. de ferreiro;
4 h. de trabalhador.
- 0,75 k. de arco de ferro;
- 2 pregos da terra de 10 réis ou caibraes;
- 22 pregos de solho;
- 24 pregos de ripar;
- 28 pregos d'arame;
- 8 pregos forjados;
- 8 parafusos de rosca de madeira;
- 18,0 h. de carpinteiro;
- 1,8 h. de trabalhador.

N.º 1:436 — *Um metro linear de mangedoura com grade para palha.*

- 1,45 m. l. de taboa de casquinha com $0^m,22 \times 0^m,075$;
- 12,0 m. l. de barrote da terra;
- 7,26 m. l. de taboa de pinho da terra com $0^m,22 \times 0^m,027$;
- 55 pregos de galeota;
- 8 pregos de 10 réis ou de caibrar;
- 2 argolas de mangedoura;
- 28,0 h. de carpinteiro;
- 2,8 h. de trabalhador.

N.º 1:437 — *Um metro corrente de mangedoura de luxo, á franceza, sem grades.*

- 1,5 m. l. de couçeira de castanho;

- 12,0 m. l. de vigota de casquinha com
 $0^m,135 \times 0^m,09$;
 3,0 m. l. de vigota de casquinha com
 $0^m,135 \times 0^m,135$;
 50,4 m. l. de taboa de casquinha com
 $0^m,22 \times 0^m,037$;
 100 pregos de galeota;
 40 pregos de 10 réis;
 4 argolas;
 2 carrancas de ferro fundido;
 0,5 folha de marmore;
 1,1 m. l. de chapa de zinco;
 15 h. de torneiro;
 70 h. de carpinteiro;
 15 h. de pedreiro;
 30 h. de trabalhador.

CAPITULO XIV

Obras metallicas

ARTIGO 1.º

Ferramentas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:438 — *Uma enxada rasa.*

- 2,00 k. de barra de ferro da Suecia;
 0,66 k. de barra de ferro da Escocia;
 0,25 k. de aço de bolha;
 2,40 k. de carvão de forja;
 2,5 h. de ferreiro;
 2,5 h. de malhador.

N.º 1:439 — *Um picarete.*

- 3,3 k. de barra de ferro d'Escocia;
 0,4 k. d'aço de celha;
 2 k. de carvão de forja;

- 2 h. de ferreiro;
2 h. de malhador.
- N.º 1:440 — *Um alvião.*
4 k. de barra de ferro da Suecia;
0,5 k. d'aço de celha;
4 k. de carvão de forja;
2,5 h. de ferreiro;
2,5 h. de malhador.
- N.º 1:441 — *Um machado.*
3,75 k. de barra de ferro da Suecia;
0,25 k. d'aço de bolha;
4 k. de carvão de forja;
3,25 h. de ferreiro;
3,25 h. de malhador.
- N.º 1:442 — *Uma machadinha.*
2 k. de barra de ferro da Suecia;
0,2 k. d'aço de bolha;
3,2 k. de carvão de forja;
3 h. de ferreiro;
3 h. de malhador.
- N.º 1:443 — *Um martello de carpinteiro.*
1,1 k. de barra de ferro da Suecia;
0,1 k. d'aço de bolha;
2 k. de carvão de forja;
3 h. de ferreiro;
3 h. de malhador.
- N.º 1:444 — *Uma fouce roçadoura.*
1 k. de barra de ferro da Suecia;
0,33 k. d'aço de bolha;
2 k. de carvão de forja;
3 h. de ferreiro;
3 h. de malhador.
- N.º 1:445 — *Uma alavanca.*
6 k. de barra de ferro corôa;
0,2 k. d'aço de celha;
2 k. de carvão de forja;
1 h. de ferreiro;
1 h. de malhador.
- N.º 1:446 — *Uma marreta.*
3 k. de barra de ferro da Suecia;

- 0,3 k. d'aço de celha;
- 3,7 k. de carvão de forja;
- 2 h. de ferreiro;
- 2 h. de malhador.

N.º 1:447 — *Uma marra.*

- 10 k. de barra de ferro d'Escocia;
- 0,5 k. d'aço de celha;
- 16 k. de carvão de forja;
- 10 h. de ferreiro;
- 10 h. de malhador.

N.º 1:448 — *Um martello de calceteiro.*

- 2,75 k. de barra de ferro d'Escocia;
- 0,4 k. d'aço de celha;
- 3,2 k. de carvão de forja;
- 3 h. de ferreiro;
- 3 h. de malhador.

N.º 1:449 — *Uma cunha de carouqueiro.*

- 10 k. de barra de ferro d'Escocia;
- 0,8 k. d'aço de celha;
- 11,2 k. de carvão de forja;
- 7,5 h. de ferreiro;
- 7,5 h. de malhador.

N.º 1:450 — *Um picão.*

- 3,5 k. de barra de ferro da Suecia;
- 0,3 k. d'aço de bolha;
- 3,2 k. de carvão de forja;
- 2,5 h. de ferreiro;
- 2,5 h. de malhador.

N.º 1:451 — *Um ponteiro ou escopro.*

- 0,75 k. d'aço fundido ou de lima usada;
- 0,48 k. de carvão de forja;
- 0,5 h. de ferreiro;
- 0,5 h. de malhador.

N.º 1:452 — *Uma maceta.*

- 2 k. de barra de ferro de 0^m,054 × 0^m,0135;
- 0,5 k. de aço de bolha;
- 4,0 k. de carvão de forja;
- 4 h. de ferreiro;
- 4 h. de malhador.

N.º 1:453 — *Uma broca de palma com 1^m,5 de comprimento.*

7,2 k. d'aço fundido;
0,8 k. de carvão de forja;
1 h. de ferreiro;
1 h. de malhador.

ARTIGO 2.º

Ferragens para asnas, simples e vigamentos de sobrados¹

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:454 — *Um kilogramma de ferro trabalhado em ferrolhos.*

1,1 k. de barra de ferro;
0,4 k. de carvão de forja;
0,5 h. de ferreiro;
0,5 h. de malhador.

N.º 1:455 — *Um kilogramma de ferro trabalhado em estribos e braçadeiras.*

1,15 k. de banda de ferro;
0,60 k. de carvão de forja;
0,75 h. de ferreiro;
0,75 h. de malhador.

N.º 1:456 — *Um kilogramma de ferro trabalhado em pés de gallinha, T T e esquadros.*

1,25 k. de banda de ferro;
0,80 k. de carvão de forja;
1 h. de ferreiro;
1 h. de malhador.

¹ N'estas ferragens emprega-se, segundo os esforços a que estão sujeitas, banda de ferro de 0,035×0,0125 a 0,0625×0,0125; vergalhão de 0,025×0,025 a 0,0375×0,0375 e cavilhas de 0,0125 de diametro a 0,025.

ARTIGO 3.º

**Bandeiras e caixilhos de vidraça. Portões.
Gradarias**

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:457—*Um metro quadrado de bandeira semi-circular de ferro.*

41,0 k. de barra de ferro;
5,3 k. de pinasio de ferro;
28,0 k. de carvão de forja;
0,1 l. d'azeite;
95 h. de serralheiro;
9,5 h. de trabalhador.

N.º 1:458—*Um metro quadrado de caixilho de vidraça com os respectivos batentes.*

37,5 k. de barra de ferro;
5,3 k. de pinasio de ferro;
10 k. de calha de ferro;
18,4 k. de carvão de forja;
0,1 l. d'azeite;
62,5 h. de serralheiro;
6,3 h. de trabalhador.

N.º 1:459—*Um metro quadrado de portão de ferro formado de vergalhão com 0^m,06 em quadro nas peças principais, 0^m,05 nas secundarias e de banda com 0^m,05 × 0^m,016 nas ligações curvas, com florões de ferro fundido.*

152,8 k. de barra de ferro;
5 k. de ferro fundido em florões;
26,4 k. de carvão de forja;
0,1 l. d'azeite;
95 h. de serralheiro;
9,5 h. de trabalhador.

N.º 1:460—*Um metro linear de guarda de escada com 0^m,8 d'altura.*

- 17 k. de varão de ferro com $0^m,023$ de diametro;
- 6,8 k. de banda com $0^m,04 \times 0^m,01$;
- 4 k. de varão de ferro com $0^m,031$ de diametro;
- 5 k. de ferro fundido em bases e capiteis;
- 4 k. de carvão de forja;
- 7 parafusos de rosca de madeira;
- 0,05 l. d'azeite;
- 15 h. de serralheiro;
- 1,5 h. de trabalhador.

N.º 1:461 — *Um metro quadrado de grade de ferro para janellas, assente no seu logar e formada de varões verticaes distanciados de $0^m,15$ e de femeas horisontaes á distancia de $0^m,3$, tendo o varão $0^m,03$ de diametro.*

- 54 k. de varão de ferro com $0^m,03$ de diametro;
- 4 k. de chumbo em barra;
- 16 k. de carvão de forja;
- 14 h. de ferreiro;
- 14 h. de malhador;
- 7 h. de canteiro;
- 4 h. de trabalhador.

N.º 1:462 — *Um metro linear de grade com $1^m,7$ de altura para vedações.*

- 43 k. de barra de ferro;
- 12 k. de ferro fundido em 6 palmos ou lanças;
- 6 k. de ferro fundido em 6 pés;
- 12 k. de carvão de forja;
- 10 h. de ferreiro;
- 10 h. de malhador.

N.º 1:463 — *Um kilogramma de ferro trabalhado em guardas para pontes.*

- 1,2 k. de barra de ferro;
- 0,8 k. de carvão de forja;
- 1 h. de ferreiro;
- 1 h. de trabalhador.

ARTIGO 4.º

• Canalisções metallicas •

OBSERVAÇÃO GERAL.— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:464 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido, com 2^m de comprimento util e 0^m,038 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*

7,50 k. de ferro fundido;
0,27 k. de chumbo;
0,06 k. de mialhar;
0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:465 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 2^m de comprimento util e 0^m,05 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*

11 k. de ferro fundido;
0,32 k. de chumbo;
0,08 k. de mialhar;
0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:466 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 2^m de comprimento util e 0^m,063 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*

13,5 k. de ferro fundido;
0,36 k. de chumbo;
0,10 k. de mialhar;

¹ O custo da abertura de vallas ou de roços em paredes, atterro ou enchimento dos roços, remoção d'entulhos, demolição ou reparação de calçada ou empedrado á Mac-Adam e de quaesquer outros trabalhos a executar, deverá calcular-se separadamente, recorrendo ás bases de preços respectivas.

- 0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:467 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 2^m,65 de comprimento útil e 0^m,075 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*
18,1 k. de ferro fundido;
0,4 k. de chumbo;
0,1 k. de mialhar;
0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:468 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 2^m,65 de comprimento útil e 0^m,08 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*
20 k. de ferro fundido;
0,45 k. de chumbo;
0,11 k. de mialhar;
0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:469 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 2^m,65 de comprimento útil e 0^m,086 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*
22 k. de ferro fundido;
0,48 k. de chumbo,
0,11 k. de mialhar;
0,5 h. de serralheiro;
0,5 h. de trabalhador.
- N.º 1:470 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento útil e 0^m,1 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*
23,33 k. de ferro fundido;
0,60 k. de chumbo;
0,12 k. de mialhar;
0,6 h. de serralheiro;
0,6 h. de trabalhador.
- N.º 1:471 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento*

util e 0^m,125 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.

31 k. de ferro fundido;
0,76 k. de chumbo;
0,13 k. de mialhar;
0,7 h. de serralheiro;
0,7 h. de trabalhador.

N.º 1:472 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,15 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*

38 k. de ferro fundido;
1 k. de chumbo;
0,15 k. de mialhar;
0,75 h. de serralheiro;
0,75 h. de trabalhador.

N.º 1:473 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,175 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*

50 k. de ferro fundido;
1,17 k. de chumbo;
0,18 k. de mialhar;
0,8 h. de serralheiro;
0,8 h. de trabalhador.

N.º 1:474 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,2 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*

60 k. de ferro fundido;
1,24 k. de chumbo;
0,20 k. de mialhar;
0,85 h. de serralheiro;
0,85 h. de trabalhador.

N.º 1:475 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,225 de diametro, experimentados a 10 atmosferas.*

70 k. de ferro fundido;
1,57 k. de chumbo;

- 0,23 k. de mialhar;
 0,9 h. de serralheiro;
 0,9 h. de trabalhador.
- N.º 1:476— *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,25 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*
 80 k. de ferro fundido;
 1,74 k. de chumbo;
 0,25 k. de mialhar;
 0,95 h. de serralheiro;
 0,95 h. de trabalhador.
- N.º 1:477— *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,275 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*
 90 k. de ferro fundido;
 2,25 k. de chumbo;
 0,28 k. de mialhar;
 1 h. de serralheiro;
 1 h. de trabalhador.
- N.º 1:478— *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 3^m de comprimento util e 0^m,3 de diametro, experimentados a 10 atmospheras.*
 100 k. de ferro fundido;
 2,75 k. de chumbo;
 0,30 k. de mialhar;
 1,1 h. de serralheiro;
 1,1 h. de trabalhador.
- N.º 1:479— *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento util e 0^m,325 de diametro experimentados a 15 atmospheras.*
 118 k. de ferro fundido;
 2,23 k. de chumbo;
 0,24 k. de mialhar;
 0,9 h. de serralheiro;
 0,9 h. de trabalhador.
- N.º 1:480— *Um metro linear de canalisação com*

tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 0,35 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.

- 128 k. de ferro fundido;
- 2,36 k. de chumbo;
- 0,26 k. de mialhar;
- 0,95 h. de serralheiro;
- 0,95 h. de trabalhador.

N.º 1:481 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 0,375 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

- 145 k. de ferro fundido;
- 2,52 k. de chumbo;
- 0,28 k. de mialhar;
- 1 h. de serralheiro;
- 1 h. de trabalhador.

N.º 1:482 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 0,4 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

- 159 k. de ferro fundido;
- 2,7 k. de chumbo;
- 0,3 k. de mialhar;
- 1,1 h. de serralheiro;
- 1,1 h. de trabalhador.

N.º 1:483 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 0,45 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

- 185 k. de ferro fundido;
- 3 k. de chumbo;
- 0,34 k. de mialhar;
- 1,2 h. de serralheiro;
- 1,2 h. de trabalhador.

N.º 1:484 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 0,5 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

- 216 k. de ferro fundido;

- 3,36 k. de chumbo;
 0,38 k. de mialhar;
 1,3 h. de serralheiro;
 1,3 h. de trabalhador.
- N.º 1:485 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento util e 0^m,6 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*
 280 k. de ferro fundido;
 4 k. de chumbo;
 0,45 k. de mialhar;
 1,5 h. de serralheiro;
 1,5 h. de trabalhador;
- N.º 1:486 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento util e 0^m,7 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*
 350 k. de ferro fundido;
 4,50 k. de chumbo;
 0,53 k. de mialhar;
 1,8 h. de serralheiro;
 1,8 h. de trabalhador.
- N.º 1:487 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento util e 0^m,8 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*
 410 k. de ferro fundido;
 5,0 k. de chumbo;
 0,6 k. de mialhar;
 2 h. de serralheiro;
 2 h. de trabalhador.
- N.º 1:488 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento util e 0^m,9 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*
 440 k. de ferro fundido;
 5,65 k. de chumbo;
 0,68 k. de mialhar;
 2,3 h. de serralheiro;
 2,3 h. de trabalhador.

N.º 1:489 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 1^m de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

480 k. de ferro fundido;

6,28 k. de chumbo;

0,75 k. de mialhar;

2,6 h. de serralheiro;

2,6 h. de trabalhador.

N.º 1:490 — *Um metro linear de canalisação com tubos de ferro fundido com 4^m de comprimento útil e 1^m,25 de diametro, experimentados a 15 atmosferas.*

700 k. de ferro fundido;

8 k. de chumbo;

1 k. de mialhar;

3,2 h. de serralheiro;

3,2 h. de trabalhador.

N.º 1:491 — *Assentamento d'um metro linear de tubos de ferro forjado, em trincheiras.*

Diametro dos tubos

Jornaes

0 ^m ,005	0,30 h. de serralheiro e de trabalhador;
0 ^m ,008	0,35 h. » » » »
0 ^m ,013	0,40 h. » » » »
0 ^m ,019	0,50 h. » » » »
0 ^m ,025	0,65 h. » » » »
0 ^m ,032	0,80 h. » » » »
0 ^m ,038	1,00 h. » » » »
0 ^m ,044	1,25 h. » » » »
0 ^m ,051	1,50 h. » » » »
0 ^m ,063	1,75 h. » » » »
0 ^m ,076	2,00 h. » » » »
0 ^m ,089	2,25 h. » » » »
0 ^m ,102	2,50 h. » » » »

N.º 1:492 — *Assentamento d'um metro linear de tubo de ferro forjado, em elevação.*

Augmentar-se-ha 20 % os jornaes indicados na base n.º 1:491, contando mais com 2 escapulas para fixação.

N.º 1:493 — *Assentamento d'um metro linear de tubo de chumbo em trincheiras.*

Diametro dos tubos	Jornaes			
0 ^m ,010	0,20 h. de soldador e de trabalhador;			
0 ^m ,012	0,20 h. » » » »			
0 ^m ,015	0,25 h. » » » »			
0 ^m ,020	0,25 h. » » » »			
0 ^m ,025	0,30 h. » » » »			
0 ^m ,030	0,30 h. » » » »			
0 ^m ,035	0,35 h. » » » »			
0 ^m ,040	0,40 h. » » » »			
0 ^m ,045	0,45 h. » » » »			
0 ^m ,050	0,50 h. » » » »			
0 ^m ,055	0,55 h. » » » »			
0 ^m ,060	0,60 h. » » » »			
0 ^m ,065	0,65 h. » » » »			
0 ^m ,070	0,70 h. » » » »			
0 ^m ,075	0,75 h. » » » »			

N.º 1:494 — *Assentamento d'um metro linear de tubo de chumbo em elevação.*

Augmentar-se-ha 60 % os jornaes indicados na base n.º 1:493, contando mais com 2 escapulas para fixação.

N.º 1:495 — *Soldaduras em tubos de chumbo para ramaes.*

Diametro dos tubos	Solda	Jornaes	
0 ^m ,010	0,25 k.	0,25 h. de soldador;	
0 ^m ,012	0,28 k.	0,30 h. »	»
0 ^m ,015	0,34 k.	0,30 h. »	»
0 ^m ,020	0,44 k.	0,35 h. »	»
0 ^m ,025	0,54 k.	0,40 h. »	»
0 ^m ,030	0,65 k.	0,45 h. »	»
0 ^m ,035	0,75 k.	0,50 h. »	»
0 ^m ,040	0,90 k.	0,60 h. »	»
0 ^m ,045	1,03 k.	0,70 h. »	»
0 ^m ,050	1,20 k.	0,80 h. »	»
0 ^m ,055	1,35 k.	0,90 h. »	»
0 ^m ,060	1,50 k.	1,00 h. »	»
0 ^m ,065	1,65 k.	1,10 h. »	»

- | Diametro dos tubos | Solda | Jornaes |
|---------------------|---------|----------------------|
| 0 ^m ,070 | 1,82 k. | 1,20 h. de soldador; |
| 0 ^m ,075 | 2,00 k. | 1,30 h. » » |
- N.º 1:496 — *Assentamento d'um patêre redondo com 0^m,08 a 0^m,11 de diametro ou quadrado com 0^m,08 a 0^m,14 de lado.*
0,4 h. de soldador.
- N.º 1:497 — *Um metro linear de tubos de zinco cont 0^m,08 ou 0^m,1 de diametro para descarga d'algero.*
1 m. l. de tubo de zinco liso ou canelado;
1 escapula-braçadeira;
1 h. de pedreiro;
2 h. de trabalhador.
- N. B. Por cada descarga é necessario contar com uma bacia de zinco lisa ou de gomos, 1 escapula-braçadeira, 1 funil de grés, 2 curvas de grés de 0^m,08 ou 0^m,1 de diametro ou melhor um cotovello de chumbo, 0,01 m. c. d'argamassa ordinaria, 6 k. de cimento, 2 pregos de galeota de ferro zincado, 3 h. de pedreiro e 3 h. de trabalhador.
- N.º 1:498 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,0025 d'espessura e 0^m,1 a 0^m,15 de diametro.*
11 k. de folha de ferro;
10 arrebites;
6 h. de serralheiro.
- N.º 1:499 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,0025 d'espessura e 0^m,15 a 0^m,25 de diametro.*
16 k. de folha de ferro;
10 arrebites;
6 h. de serralheiro.
- N.º 1:500 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,0025 d'espessura e 0^m,25 a 0^m,50 de diametro.*
32 k. de folha de ferro;
10 arrebites;

- 6 h. de serralheiro.
- N.º 1:501 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,001 d'espessura e 0^m,1 a 0^m,15 de diametro.*
 4,5 k. de folha de ferro;
 10 arrebites;
 4,2 h. de serralheiro.
- N.º 1:502 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,001 d'espessura e 0^m,15 a 0^m,25 de diametro.*
 6,4 k. de folha de ferro;
 10 arrebites;
 4,2 h. de serralheiro.
- N.º 1:503 — *Um metro linear de tubos de folha de ferro de 0^m,001 d'espessura e 0^m,25 a 0^m,50 de diametro.*
 12,8 k. de folha de ferro;
 10 arrebites;
 4,2 h. de serralheiro.
- N.º 1:504 — *Se os tubos, de que tratam as bases n.ºs 1:498 a 1:503, tiverem cotovellos, deverá contar-se para cada um d'estes com mais 10 arrebites e 6 h. de serralheiro para os de 0^m,0025 d'espessura e 4,2 h. para os de 0^m,001 d'espessura.*

ARTIGO 5.º

Diversas obras

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 1:505 — *Um kilogramma de pregos de peso.*
 1,1 k. de ferro da Suecia;
 1,2 k. de carvão de forja;
 0,4 h. de ferreiro;
 0,4 h. de malhador.
- N.º 1:506 — *Um kilogramma de cavilhas de ferro, incluindo cabeça e porca.*

- 1,1 k. de ferro da Suecia;
 1,6 k. de carvão de forja;
 0,6 h. de ferreiro;
 0,1 h. de serralheiro;
 0,6 h. de malhador.
- N.º 1:507 — *Uma argola para mangedoura.*
 0,375 k. de ferro da Suecia;
 1,1 k. de carvão de forja;
 0,75 h. de ferreiro;
 0,75 h. de malhador.
- N.º 1:508 — *Assentamento d'uma haste de para-raios com 1^m,2 d'altura e ponta multipla ¹.*
 1 h. de serralheiro.
- N.º 1:509 — *Assentamento d'um metro corrente de fita ou bandeta de cobre com 0^m,0254 \times 0^m,0032 de secção (1 pollegada ingleza de largura por ¹/₈ de pollegada ingleza d'espessura) para conductor de para-raios, incluindo uniões e collocação dos colchetes de suporte ².*
 2 h. de serralheiro.
- N.º 1:510 — *Assentamento d'uma chapa-terra de cobre com 1^m \times 1^m \times 0^m,0015, para exgotto de fluido ³.*
 1 h. de serralheiro.
- N.º 1:511 — *Uma braçadeira annular com charneira, chumbadouro e perne com chumbadouro e cha-*

¹ A despeza que eventualmente haja a fazer com o levantamento e reconstrucção da cobertura do edificio, em que se assentam as hastes dos para-raios, calcular-se-ha por meio das bases respectivas.

² Esta fita pesa, aproximadamente, 0,75 k. por m. l., custando este 380 a 400 réis. A despeza que eventualmente haja a fazer com o levantamento e reconstrucção da cobertura do edificio, em que assentam os conductores, abertura de roços ou de furos em cantarias ou alvenarias, abertura de vallas, etc., calcular-se-ha empregando as bases respectivas.

³ As chapas-terras devem ter o bordo inferior disposto em dentes de serra e pesa cada uma 13,35 k. aproximadamente. A abertura de vallas para collocação das chapas-terras, calcular-se-ha recorrendo ás bases respectivas.

reta, tendo 0^m,585 de comprimento rectificado, 0^m,054 de largura e 0^m,0135 d'espessura.

- 2,7 k. de ferro da Suecia;
- 4 k. de carvão de forja;
- 3 h. de ferreiro;
- 3 h. de serralheiro;
- 3 h. de malhador.

N.º 1:512 — *Forrar com chapa de ferro estriada um metro quadrado de solho.*

- 43,35 k. de chapa de ferro estriada de 2^m a 3^m × 1^m × 0^m,006;
- 4 parafusos de rosca de madeira;
- 0,2 h. de carpinteiro.

N.º 1:513 — *Forrar com chapa de ferro de 0^m,23 × 0^m,001 de secção, um metro linear de rebordo de mangedoura.*

- 1,6 k. de chapa de ferro;
- 100 pregos de fasquear;
- 1,5 h. de serralheiro.

N.º 1:514 — *Um metro quadrado de rede metálica pregada em aro de madeira, excluindo este.*

- 1,05 m. q. de rede d'arame de ferro zincado ou de latão;
- 0,1 k. de prego zincado ou 0,15 k. de prego de cobre, sendo a rede de fio de latão;
- 1,5 h. de carpinteiro;
- 0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:515 — *Um metro quadrado de panno d'apanhar de chapa de ferro, assente em chaminés.*

- 40 k. de chapa de ferro de 0^m,0025 d'espessura;
- 30 arrebites;
- 12 h. de serralheiro.

CAPITULO XV

Pintura, alcatroamento e calafetagem

ARTIGO 1.º

Trabalhos preparatorios

OBSERVAÇÃO GERAL.— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:516— *Raspar um metro quadrado de pintura á colla em paredes ou tectos lisos.*
0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:517— *Raspar um metro quadrado de pintura á colla em madeira com molduras ou obra de talha.*
0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:518— *Raspar um metro quadrado de pintura á colla, envernizada, em paredes ou tectos lisos.*
0,4 h. de trabalhador.

N.º 1:519— *Raspar um metro quadrado de pintura á colla, envernizada, em madeira com molduras ou obra de talha.*
1 h. de trabalhador.

N.º 1:520— *Queimar e raspar um metro quadrado de pintura a oleo sobre madeira lisa.*
0,1 k. d'agua-raz;
1,0 h. de brochante;
0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:521— *Queimar e raspar um metro quadrado de pintura a oleo sobre madeira com molduras ou obra de talha.*
0,16 k. d'agua-raz;
2,5 h. de brochante;
0,5 h. de trabalhador.

N.º 1:522— *Lavar um metro quadrado de pintura*

- a oleo envernizada, para reanimar as cores.*
 0,02 l. de lixivia de potassa ¹;
 0,02 l. d'agua;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:523 — *Lavar um metro quadrado de pintura a oleo, a fim de pintar novamente.*
 0,04 l. de lixivia de potassa;
 0,15 h. de brochante.
- N.º 1:524 — *Lavar um metro quadrado de pintura a oleo envernizada para tirar o verniz.*
 0,12 l. de lixivia de potassa ²;
 0,2 h. de brochante.
- N.º 1:525 — *Um kilogramma de massa de cré e colla.*
 0,25 k. de colla;
 0,75 k. de cré;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:526 — *Um kilogramma de massa de cré e oleo.*
 0,16 k. d'oleo de linhaça;
 0,84 k. de cré;
 0,3 h. de brochante.
- N.º 1:527 — *Um kilogramma de massa de cré, alvaiade e oleo.*
 0,05 k. d'oleo de linhaça;
 0,5 k. de cré;
 0,45 k. d'alvaiade de chumbo em massa;
 0,5 h. de brochante.
- N.º 1:528 — *Um kilogramma de massa d'alvaiade e verniz.*

¹ Obtem-se a lixivia de potassa, dissolvendo 4 kilogrammas de potassa, em bocados, em 5 litros d'agua. Para a lavagem das pinturas deve juntar-se á lixivia tanta agua, quanta seja necessaria para que a solução marque 7 graus no pesaes.

² Para a lavagem dos vernizes, a solução de potassa deve marcar 30 graus do pesa-licores de Baumé. Querendo tirar completamente a pintura e o verniz, pode-se usar d'uma solução composta de 1 litro d'agua, 31 grammas d'acido sulfúrico e 125 grammas de potassa que se deve applicar quente com uma brocha um pouco aspera.

0,13 l. de verniz d'oleo de linhaça fervido;
 0,67 k. d'alvaiade de chumbo em pó;
 0,20 k. d'ocre amarello fino em pó;
 1 h. de brochante.

N.º 1:529 — *Preparar com oleo de linhaça fervente um metro quadrado de guarnecimento a cal ou d'estuque em paredes ou tectos.*

Demãos

1	2
0,18	0,32 k. d'oleo de linhaça;
0,03	0,04 k. de lithargyrio;
0,22	0,42 h. de brochante;
0,02	0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:530 — *Preparar com oleo de linhaça fervente um metro quadrado de madeira.*

Demãos

1	2
0,13	0,24 k. d'oleo de linhaça;
0,02	0,03 k. de lithargyrio;
0,22	0,42 h. de brochante;
0,02	0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:531 — *Preparar um metro quadrado de paramento de folha de zinco, para receber pintura a oleo ¹.*

0,096 l. d'agua;
 0,0015 k. de chloreto de cobre;
 0,0015 k. de nitrato de cobre;
 0,0015 k. de sal ammoniaco;
 0,0015 k. de acido chlorhydrico;
 0,30 h. de brochante;
 0,03 h. de trabalhador.

N.º 1:532 — *Tomar com massa de cré e colla as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas e novas.*

0,05 k. de massa;
 0,15 h. de brochante.

¹ Entre a applicação da solução indicada n'esta base e a pintura a oleo, devem mediar 24 horas d'intervallo.

- N.º 1:533 — *Tomar com massa de cré e colla as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas e velhas.*
 0,07 k. de massa;
 0,2 h. de brochante.
- N.º 1:534 — *Tomar com massa de cré e colla as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras.*
 0,07 k. de massa;
 0,3 h. de brochante.
- N.º 1:535 — *Tomar com massa de cré e colla as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e com molduras.*
 0,1 k. de massa;
 0,4 h. de brochante.
- N.º 1:536 — *Tomar com massa de cré e oleo as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas e novas.*
 0,06 k. de massa;
 0,2 h. de brochante.
- N.º 1:537 — *Tomar com massa de cré e oleo as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas e velhas.*
 0,08 k. de massa;
 0,35 h. de brochante.
- N.º 1:538 — *Tomar com massa de cré e oleo as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras.*
 0,08 k. de massa;
 0,5 h. de brochante.
- N.º 1:539 — *Tomar com massa de cré e oleo as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e com molduras.*
 0,11 k. de massa;
 0,6 h. de brochante.

N.º 1:540 — *Tomar com massa de cré e alvaiade as juntas, fendas, falhas e buracos, n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e lisas.*

0,08 k. de massa;

0,2 h. de brochante.

N.º 1:541 — *Tomar com massa de cré e alvaiade as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e lisas.*

0,11 k. de massa;

0,35 h. de brochante.

N.º 1:542 — *Tomar com massa de cré e alvaiade as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras.*

0,11 k. de massa;

0,5 h. de brochante.

N.º 1:543 — *Tomar com massa de cré e alvaiade as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e com molduras.*

0,14 k. de massa;

0,6 h. de brochante.

N.º 1:544 — *Tomar com massa de verniz as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e lisas, sendo a massa passada a pedra pomes ou a lixa de vidro.*

0,08 k. de massa;

0,02 k. de pedra pomes; ou

0,08 f. de lixa de vidro;

0,6 h. de brochante.

N.º 1:545 — *Tomar com massa de verniz as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e lisas, sendo a massa passada a pedra pomes ou a lixa de vidro.*

0,110 k. de massa;

0,030 k. de pedra pomes; ou

- 0,125 f. de lixa de vidro;
0,8 h. de brochante.
- N.º 1:546 — *Tomar com massa de verniz as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras.*
0,110 k. de massa;
0,030 k. de pedra pomes; ou
0,125 f. de lixa de vidro;
1 h. de brochante.
- N.º 1:547 — *Tomar com massa de verniz as juntas, fendas, falhas e buracos n'um metro quadrado de paredes ou madeiras, velhas e com molduras.*
0,14 k. de massa;
0,04 k. de pedra pomes; ou
0,17 f. de lixa de vidro;
1,2 h. de brochante.
- N.º 1:548 — *Cobrir com massa de cré e colla um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas, para pintura ordinaria.*
0,32 k. de massa;
0,3 h. de brochante.
- N.º 1:549 — *Cobrir com massa de cré e colla um metro quadrado de paredes ou madeiras, com molduras, para pintura ordinaria não revestindo as molduras, mas passando a massa á lixa.*
0,36 k. de massa;
0,20 f. de lixa de vidro;
0,5 h. de brochante.
- N.º 1:550 — *Cobrir com massa de cré e colla um metro quadrado de paredes ou madeiras, com molduras, para pintura ordinaria, revestindo as molduras e passando a massa á lixa.*
0,6 k. de massa;
0,2 f. de lixa de vidro;
0,65 h. de brochante.
- N.º 1:551 — *Cobrir com massa de cré e oleo um metro quadrado de paredes ou madeiras lisas, para pintura ordinaria.*
0,4 k. de massa;

- 0,4 h. de brochante.
- N.º 1:552 — *Cobrir com massa de cré e oleo um metro quadrado de paredes ou madeiras, com molduras, para pintura ordinaria, não revestindo as molduras, mas passando a massa á lixa.*
- 0,45 k. de massa;
0,25 f. de lixa de vidro;
0,7 h. de brochante.
- N.º 1:553 — *Cobrir com massa de cré e oleo um metro quadrado de paredes ou madeiras, com molduras, para pintura ordinaria, revestindo as molduras e passando a massa á lixa.*
- 0,75 k. de massa;
0,25 f. de lixa de vidro;
0,85 h. de brochante.
- N.º 1:554 — *Cobrir com massa de cré e alvaiade ou de verniz um metro quadrado de paredes ou madeiras, lisas, para pintura bem acabada, incluindo passagem á lixa.*
- 0,40 k. de massa;
0,25 f. de lixa de vidro;
0,9 h. de pintor.
- N.º 1:555 — *Cobrir com massa de cré e alvaiade ou de verniz um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras, para pintura bem acabada, incluindo passagem á lixa, mas não o revestimento das molduras.*
- 0,45 k. de massa;
0,25 f. de lixa de vidro;
1,6 h. de pintor.
- N.º 1:556 — *Cobrir com massa de cré e alvaiade ou de verniz um metro quadrado de paredes ou madeiras, novas e com molduras, para pintura bem acabada, incluindo o revestimento das molduras e passagem á lixa.*
- 0,53 k. de massa;
0,25 f. de lixa de vidro;
2 h. de pintor.

ARTIGO 2.º

Preparação de tintas á tempera

OBSERVAÇÃO GERAL.— Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:557 — *Um kilogramma de cré e gesso de pintor temperados com colla.*

0,375 k. de cré moido em agua;

0,375 k. de gesso de pintor moido em agua;

0,250 k. de colla;

0,4 h. de brochante.

N.º 1:558 — *Um kilogramma de cré temperado á colla para apparelho.*

0,25 k. de cré;

0,75 k. de colla;

0,3 h. de brochante.

N.º 1:559 — *Um kilogramma d'alvaiade de chumbo temperado com colla.*

0,75 k. d'alvaiade de chumbo moido em agua;

0,25 k. de colla;

0,4 h. de brochante.

N.º 1:560 — *Um kilogramma d'alvaiade de zinco temperado com colla.*

0,75 k. d'alvaiade de zinco moido em agua;

0,25 k. de colla;

0,4 h. de brochante.

N.º 1:561 — *Um kilogramma de tinta amarello inglez preparada á colla.*

0,75 k. d'amarello inglez moido em agua;

0,25 k. de colla;

0,5 h. de brochante.

N.º 1:562 — *Um kilogramma de tinta vermelha preparada á colla.*

- 0,75 k. d'almagre moido em agua;
 0,25 k. de colla;
 0,4 h. de brochante.
- N.º 1:563 — *Um kilogramma de tinta roxa preparada á colla.*
 0,75 k. de roxo terra moido em agua;
 0,25 k. de colla;
 0,4 h. de brochante.
- N.º 1:564 — *Um kilogramma de tinta azul claro preparada á colla.*
 0,744 k. d'alvaiade de chumbo moido em agua;
 0,006 k. d'azul de Prussia moido em agua;
 0,250 k. de colla;
 0,5 h. de brochante.
- N.º 1:565 — *Um kilogramma de tinta azul escuro preparada á colla.*
 0,73 k. d'alvaiade de chumbo em pó;
 0,015 k. d'azul de Prussia moido em agua;
 0,005 k. de lacca carminada moida em agua;
 0,250 k. de colla;
 0,5 h. de brochante.
- N.º 1:566 — *Um kilogramma de tinta verde inglez preparada á colla.*
 0,75 k. de verde inglez moido em agua;
 0,25 k. de colla;
 0,5 h. de brochante.
- N.º 1:567 — *Um kilogramma de tinta castanho escuro preparada á colla.*
 0,25 k. de almagre moido em agua;
 0,25 k. d'ocre amarello moido em agua;
 0,25 k. de pó de sapatos;
 0,25 k. de colla;
 1 h. de brochante.
- N.º 1:568 — *Um kilogramma de tinta preta preparada á colla.*
 0,75 k. de pó de sapatos moido em agua;
 0,25 k. de colla;
 1,5 h. de brochante.

ARTIGO 3.º

Pintura á tempera

OBSERVAÇÃO GERAL — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:560 — *Apparelho d'um metro quadrado de paredes ou tectos guarnecidos ou estucados e lisos para pintura á tempera.*

0,2 k. de cré temperado á colla;

0,150 h. de brochante;

0,015 h. de trabalhador.

N.º 1:570 — *Apparelho d'um metro quadrado de madeira lisa de castanho, casquinha ou pinho para pintura á tempera.*

0,18 k. de cré temperado á colla;

0,150 h. de brochante;

0,015 h. de trabalhador.

N.º 1:571 — *Apparelho d'um metro quadrado de madeira lisa de carvalho para pintura á tempera.*

0,15 k. de cré temperado á colla;

0,150 h. de brochante;

0,015 h. de trabalhador.

N.º 1:572 — *Quando as demãos d'apparelho tiverem logar sobre superficies com molduras augmentar-se-ha 50 0/0 os jornaes das bases n.ºs 1:569 a 1:571.*

N.º 1:573 — *Um metro quadrado de pintura á tempera sobre superficies lisas e aparelhadas á colla.*

Demãos

1	2	3	
0,175	0,275	0,375	k. de tinta prepara-

da a colla;

0,200 0,350 0,450 h. de brochante;

0,020 0,035 0,045 h. de trabalhador.

N.º 1:574 — *Quando a pintura tiver logar sobre pa-*

ramentos com molduras, augmentar-se-ha 50 % os jornaes da base n.º 1:573 e duplicar-se-ha esses jornaes, se nas molduras se empregarem cores differentes das dos fundos.

ARTIGO 4.º

Preparação de tintas a oleo

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:575 — *Um kilogramma d'alvaiade de chumbo em massa.*

0,88 k. d'alvaiade de chumbo em pó;

0,12 k. d'oleo de linhaça;

1,8 h. de brochante.

N.º 1:576 — *Um kilogramma d'alvaiade de zinco em massa.*

0,75 k. d'alvaiade de zinco em pó;

0,25 k. d'oleo de linhaça;

1 h. de brochante.

N.º 1:577 — *Um kilogramma d'azul da Prussia em massa.*

0,5 k. d'azul da Prussia em pó;

0,5 k. d'oleo de linhaça;

2,5 h. de brochante.

N.º 1:578 — *Um kilogramma de amarello de chromo em massa.*

0,72 k. d'amarello de chromo em pó;

0,28 k. d'oleo de linhaça;

2,5 h. de brochante.

N.º 1:579 — *Um kilogramma d'ocre amarello em massa.*

0,7 k. d'ocre amarello em pó;

0,3 k. d'oleo de linhaça;

1,8 h. de brochante.

N.º 1:580 — *Um kilogramma d'amarello inglez em massa.*

0,7 k. d'amarello inglez em pó;

- 0,3 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.
- N.º 1:581 — *Um kilogramma de terra de Sienne queimada, em massa*
0,4 k. de terra de Sienne queimada, em pó;
0,6 k. d'oleo de linhaça;
2,5 h. de brochante.
- N.º 1:582 — *Um kilogramma de sombra de Colonia, em massa.*
0,7 k. de sombra de Colonia, em pó;
0,3 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.
- N.º 1:583 — *Um kilogramma de sombra queimada, em massa.*
0,65 k. de sombra queimada, em pó;
0,35 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.
- N.º 1:584 — *Um kilogramma de zarcão em massa.*
0,88 k. de zarcão em pó;
0,12 k. d'oleo de linhaça;
1,8 h. de brochante.
- N.º 1:585 — *Um kilogramma d'ocre vermelho ou almagre em massa.*
0,7 k. d'almagrc em pó;
0,3 k. d'oleo de linhaça;
1,8 h. de brochante.
- N.º 1:586 — *Um kilogramma de colcothar ou vermelho d'Inglaterra em massa.*¹
0,7 k. de colcothar em pó;
0,3 k. d'oleo de linhaça;
1,8 h. de brochante.
- N.º 1:587 — *Um kilogramma de lacca carminada em massa.*
0,4 k. de lacca carminada em pó;

¹ O producto conhecido no commercio sob o nome de colcothar ou vermelho d'Inglaterra é uma mistura de 70 partes de sulphato de calcio ($\text{SO}^1 \text{Ca}$) e de 40 d'oxydo ferrico ($\text{Fe}^2 \text{O}^3$). Chimicamente puro o cholcothar é o oxydo ferrico.

- 0,6 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.
- N.º 1:588 — *Um kilogramma de roxo em massa.*
0,67 k. de roxo terra ou roxo rei em pó;
0,33 k. d'oleo de linhaça;
1,8 h. de brochante.
- N.º 1:589 — *Um kilogramma de vermelhão em massa.*
0,85 k. de vermelhão em pó;
0,15 k. d'oleo de linhaça;
1 h. de brochante.
- N.º 1:590 — *Um kilogramma de minio de ferro em massa* ¹.
0,7 k. de minio de ferro;
0,3 k. d'oleo de linhaça;
1,8 h. de brochante.
- N.º 1:591 — *Um kilogramma de verde inglez em massa.*
0,7 k. de verde inglez em pó;
0,3 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.
- N.º 1:592 — *Um kilogramma de tinta preta em massa.*
0,67 k. de pó de sapato;
0,33 k. d'oleo de linhaça;
2 h. de brochante.

¹ Denomina-se no commercio minio de ferro um producto de composição variavel, em que predomina o oxydo ferrico e que tem uma coloração vermelho escuro.

O minio de ferro de Cartrét tem a seguinte composição:

Agua hygroskopica.....	2,95
Oxydo ferrico ($\text{Fe}^2 \text{O}^3$).....	68,47
Argilla.....	27,80
Alumina.....	0,38
Cal.....	0,40

A differença capital entre o colcothar do commercio e o minio de ferro está, em que este producto tem uma percentagem mais elevada de oxydo ferrico que chega a attingir 85,5 %.

- N.º 1:593 — *Um kilogramma de tinta branca d'alvaiade de chumbo preparada a oleo.*
 0,72 k. d'alvaiade de chumbo em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,03 k. de lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:594 — *Um kilogramma de tinta branca d'alvaiade de zinco preparada a oleo.*
 0,72 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,02 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:595 — *Um kilogramma de tinta branca argentina preparada a oleo.*
 0,716 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,004 k. de tinta preta em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:596 — *Um kilogramma de tinta gris-perle preparada a oleo.*
 0,713 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,007 k. de tinta preta ou azul da Prussia em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:597 — *Um kilogramma de tinta cinzenta preparada a oleo.*
 0,708 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,012 k. de tinta preta em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,025 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:598 — *Um kilogramma de tinta côr de pedra preparada a oleo.*
 0,675 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,045 k. d'ocre amarello em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;

- 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:599—*Um kilogramma de tinta còr de palha preparada a oleo.*
 0,702 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,018 k. d'amarello de Napoles em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:600—*Um kilogramma de tinta còr d'ouro preparada a oleo.*
 0,686 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,034 k. d'ocre amarello em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:601—*Um kilogramma de tinta amarello inglez preparada a oleo.*
 0,72 k. d'amarello inglez em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,04 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:602—*Um kilogramma de tinta còr de laranja preparada a oleo.*
 0,576 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,115 k. d'amarello de chromo em massa;
 0,029 k. de vermelhão em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,025 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:603—*Um kilogramma de tinta còr de rosa preparada a oleo.*
 0,655 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,065 k. de lacca carminada em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:604—*Um kilogramma de tinta còr de lilaz preparada a oleo.*
 0,668 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,045 k. de lacca carminada em massa;

- 0,007 k. de azul da Prussia em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:605—*Um kilogramma de tinta vermelha d'al-
 magre preparada a oleo.*
 0,72 k. d'almagre em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,05 k. de lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:606—*Um kilogramma de tinta vermelha de
 çarcão preparada a oleo.*
 0,72 k. de çarcão em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:607—*Um kilogramma de tinta vermelha de
 colcothar preparada a oleo.*
 0,72 k. de colcothar em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,05 k. de lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:608—*Um kilogramma de tinta vermelha de
 minio de ferro preparada a oleo.*
 0,72 k. de minio de ferro em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,05 k. lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:609—*Um kilogramma de tinta roxa prepa-
 rada a oleo.*
 0,72 k. de roxo terra ou roxo rei em
 massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,05 k. de lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.
- N.º 1:610—*Um kilogramma de tinta carmezim pre-
 parada a oleo.*
 0,36 k. de lacca carminada em massa;
 0,36 k. de vermelhão em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,05 k. de lithargyrio;

0,1 h. de brochante.

N.º 1:611 — *Um kilogramma de tinta cor de tijolo preparada a oleo.*

0,500 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,125 k. de colcothar em massa;
0,063 k. de zarcão em massa;
0,032 k. de sombra de Colonia em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,020 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:612 — *Um kilogramma de tinta azul celeste preparada a oleo.*

0,713 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,006 k. d'azul da Prussia em massa;
0,001 k. de lacca carminada em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,020 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:613 — *Um kilogramma de tinta azul escuro preparada a oleo.*

0,703 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,014 k. d'azul da Prussia em massa;
0,003 k. de lacca carminada em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,020 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:614 — *Um kilogramma de tinta azul aço preparada a oleo.*

0,668 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,052 k. de anil em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,020 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:615 — *Um kilogramma de tinta violeta preparada a oleo.*

0,686 k. de lacca carminada em massa;
0,034 k. d'azul da Prussia em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,050 k. de lithargyrio;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:616 — *Um kilogramma de tinta verde inglez preparada a oleo.*

0,72 k. de verde inglez em massa;
0,28 k. d'oleo de linhaça;
0,04 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:617 — *Um kilogramma de tinta verde americano preparada a oleo.*

0,428 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,214 k. d'ocre amarello em massa;
0,052 k. de tinta preta em massa;
0,026 k. d'azul da Prussia em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,030 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:618 — *Um kilogramma de tinta verde bronze preparada a oleo.*

0,140 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,562 k. d'amarello de chromo em massa;
0,009 k. d'azul da Prussia em massa;
0,009 k. de tinta preta em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,035 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:619 — *Um kilogramma de tinta cor d'azeitona preparada a oleo.*

0,412 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,205 k. d'ocre amarello em massa;
0,103 k. de tinta preta em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,030 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:620 — *Um kilogramma de tinta castanho escuro preparada a oleo.*

0,24 k. de colcothar em massa;
0,24 k. d'ocre amarello em massa;
0,24 k. de tinta preta em massa;
0,28 k. d'oleo de linhaça;
0,06 k. de lithargyrio;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:621 — *Um kilogramma de tinta còr de chocolate preparada a oleo.*

0,48 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,12 k. d'almagre em massa;
 0,12 k. de tinta preta em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,03 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.

N.º 1:622 — *Um kilogramma de tinta còr de café com leite preparada a oleo.*

0,686 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,034 k. de terra de Sienne queimada, em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante;

N.º 1:623 — *Um kilogramma de tinta preta preparada a oleo.*

0,72 k. de tinta preta em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,10 k. de lithargyrio;
 0,1 h. de brochante.

N.º 1:624 — *Um kilogramma de tinta còr de mogno preparada a oleo.*

0,60 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,04 k. de terra de Sienne queimada, em massa;
 0,08 k. de zarcão em massa;
 0,28 k. d'oleo de linhaça;
 0,02 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.

N.º 1:625 — *Um kilogramma de tinta còr de madeira de carvalho preparada a oleo.*

0,651 k. d'alvaiade de zinco em massa;
 0,065 k. d'ocre amarello em massa;
 0,003 k. d'almagre em massa;
 0,001 k. de tinta preta em massa;
 0,280 k. d'oleo de linhaça;
 0,020 k. de seccante branco;
 0,1 h. de brochante.

N.º 1:626 — *Um kilogramma de tinta cor de madeira de nogueira preparada a oleo.*

0,626 k. d'alvaiade de zinco em massa;
0,063 k. de sombra de Cassel em massa;
0,031 k. d'almagre em massa;
0,280 k. d'oleo de linhaça;
0,020 k. de seccante branco;
0,1 h. de brochante.

N.º 1:627 — *As tintas empregadas em pinturas exteriores devem ser preparadas com oleo de linhaça, como se indica nas bases n.º 1:593 a n.º 1:626. Nas tintas empregadas em pinturas interiores, o tempero será feito sómente com oleo de linhaça para a primeira demão e para a segunda e terceira demão substituir-se-ha por agua-raç um terço do peso do oleo de linhaça, indicado nas referidas bases. Finalmente, se as pinturas interiores tiverem de ser envernizadas, a primeira demão será dada com tinta temperada com $\frac{2}{3}$ d'oleo de linhaça e $\frac{1}{3}$ d'agua-raç; a segunda, com tinta temperada com partes eguaes d'oleo de linhaça e d'agua-raç e a terceira com tinta temperada com $\frac{1}{3}$ d'oleo de linhaça e $\frac{2}{3}$ d'agua-raç.*

ARTIGO 5.º

Pintura a oleo

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:628 — *Passagem á lixa d'um metro quadrado de demão d'apparelho para pintura ordinaria a oleo.*

0,125 f. de lixa de vidro;
0,15 h. de pintor.

N.º 1:629 — *Passagem á lixa d'um metro quadrado*

de demão d'apparelho para pintura esmeraaa a oleo.

0,25 f. de lixa de vidro;

0,3 h. de pintor.

N.º 1:630 — *Passagem a pedra pomes e agua, em trabalho bem acabado, d'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos lisos.*

0,06 k. de pedra pomes;

2,5 h. de pintor.

N.º 1:631 — *Passagem a pedra pomes e agua, em trabalho bem acabado, d'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos com molduras.*

0,12 k. de pedra pomes;

4,5 h. de pintor.

N.º 1:632 — *Um metro quadrado de pintura a oleo sobre madeira com paramento liso.*

Demãos

1	2	3	
0,155	0,255	0,335	k. de tinta prepara-
			da a oleo;

0,400 0,700 1,000 h. de pintor;

0,040 0,070 0,100 h. de trabalhador.

N.º 1:633 — *Um metro quadrado de pintura a oleo sobre guarnecimentos a cal, estuques ou tijolos com paramentos lisos.*

Demãos

1	2	3	
0,175	0,290	0,380	k. de tinta prepara-
			da a oleo;

0,450 0,800 1,100 h. de pintor;

0,045 0,080 0,110 h. de trabalhador.

N.º 1:634 — *Um metro quadrado de pintura a oleo com minio de ferro sobre ferro.*

Demãos

1	2	3	
0,100	0,166	0,220	k. de tinta de minio
			de ferro preparada
			a oleo;

0,300 0,550 0,800 h. de pintor;

0,030 0,055 0,080 h. de trabalhador.

N.º 1:635 — *Um metro quadrado de pintura a oleo a 3 demãos sobre ferro, empregando na primeira demão a tinta de minio de ferro.*

0,10 k. de tinta de minio de ferro preparada a oleo;

0,18 k. de tinta preparada a oleo;

0,90 h. de pintor;

0,09 h. de trabalhador.

N.º 1:636 — *Quando a pintura tiver logar sobre paramentos com molduras, augmentar-se-ha 50 ⁰/₁₀ os jornaes indicados nas bases n.ºs 1:632 a 1:635 e triplicar-se-ha esses jornaes, se nas molduras se empregarem cores differentes das dos fundos.*

N.º 1:637 — *Um metro quadrado de pintura a oleo em tons differentes dos fundos, sobre ornatos, excluindo as demãos d'apparelho.*

Demãos

1	2	
0,12	0,20	k. de tinta preparada a oleo;

6,0 10 h. de pintor;

0,6 1 h. de trabalhador.

N.º 1:638 — *Um metro quadrado de pintura a oleo em tons differentes dos fundos, sobre ornatos com abertos, excluindo as demãos d'apparelho.*

Demãos

1	2	
0,10	0,18	k. de tinta preparada a oleo;

10 16,0 h. de pintor;

1 1,6 h. de trabalhador.

N.º 1:639 — *Um metro quadrado de pintura a oleo em tons differentes dos fundos, sobre ornatos com abertos e dourados em parte, excluindo as demãos d'apparelho.*

Demaos

1	2	
0,10	0,18	k. de tinta preparada a oleo;

12,0 18,0 h. de pintor;

1,2 1,8 h. de trabalhador.

N.º 1:640 — *Um metro quadrado de pintura a oleo*

fingindo madeira, marmores ou bronzes, em trabalho ordinario, sobre paramentos lisos previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.

0,11 k. de tinta;
0,60 h. de pintor fingidor;
0,06 h. de trabalhador.

N.º 1:641 — *Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo madeira, marmores ou bronzes, em trabalho esmerado, sobre paramentos lisos previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.*

0,11 k. de tinta;
1,20 h. de pintor fingidor;
0,12 h. de trabalhador.

N.º 1:642 — *Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo marmores brechas, em trabalho ordinario, sobre paramentos lisos previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.*

0,11 k. de tinta;
1,0 h. de pintor fingidor;
0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:643 — *Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo marmores brechas, em trabalho esmerado, sobre paramentos lisos previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.*

0,11 k. de tinta;
2,0 h. de pintor fingidor;
0,2 h. de trabalhador.

N.º 1:644 — *Quando as pinturas das bases n.ºs 1:640 a 1:643 forem sobre molduras e em tons diferentes dos fundos, deve-se contar com o duplo dos jornaes indicados n'essas bases.*

N.º 1:645 — *Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo madeira, marmores ou bronzes, em tons diferentes dos fundos, em trabalho esmerado, sobre ornatos previamente pintados a oleo a 3*

demãos e passados a pedra pomes.

0,11 k. de tinta;

3,0 h. de pintor fingidor;

0,3 h. de trabalhador.

- N.º 1:646—*Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo madeira, marmores ou bronzes em tons differentes dos fundos, em trabalho esmerado, sobre ornatos com abertos previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.*

0,1 k. de tinta;

5 h. de pintor fingidor;

0,5 h. de trabalhador.

- N.º 1:647—*Um metro quadrado de pintura a oleo fingindo madeira, marmores ou bronzes em tons differentes dos fundos, em trabalho esmerado, sobre ornatos com abertos e dourados em parte, previamente pintados a oleo a 3 demãos e passados a pedra pomes.*

0,1 k. de tinta;

6,0 h. de pintor fingidor;

0,6 h. de trabalhador.

- N.º 1:648—*Fingimento de juntas de cantaria n'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos verticaes lisos, sendo as juntas imitadas com um filete d'um só tom.*

0,005 k. de tinta;

0,60 h. de pintor fingidor;

0,06 h. de trabalhador.

- N.º 1:649—*Fingimento de juntas de cantaria n'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos verticaes lisos, sendo as juntas imitadas com um filete em dois tons.*

0,005 k. de tintas;

0,70 h. de pintor fingidor;

0,07 h. de trabalhador.

- N.º 1:650—*Fingimento de juntas de cantaria n'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos verticaes lisos, sendo as juntas horisontaes imitadas com 3 filetes e as verticaes com um.*

0,01 k. de tinta;
 1,0 h. de pintor fingidor;
 0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:651 — *Fingimento de juntas de cantaria n'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos verticaes lisos, sendo as juntas verticaes e horisontaes imitadas com 3 filetes.*

0,015 k. de tinta;
 1,50 h. de pintor fingidor;
 0,15 h. de trabalhador.

N.º 1:652 — *Fingimento de juntas de tijolo n'um metro quadrado de pintura a oleo em paramentos verticaes lisos, sendo as juntas imitadas com um filete d'um só tom.*

0,02 k. de tinta;
 2,40 h. de pintor fingidor;
 0,24 h. de trabalhador.

N.º 1:653 — *Se os trabalhos, a que se referem as bases n.ºs 1:648 a 1:652 forem feitos sobre paramentos verticaes com molduras ou sobre as molduras de paramentos verticaes apainelados, deve-se augmentar 50 % os jornaes indicados n'aquellas bases.*

N.º 1:654 — *Se os trabalhos, a que se referem as bases n.ºs 1:648 a 1:653, forem feitos sobre tectos, deve-se augmentar 25 % os jornaes indicados n'aquellas bases.*

ARTIGO 6.º

Pinturas diversas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

§ 1.º

Pinturas metallicas

N.º 1:655 — *Um metro quadrado de pitura dourada, prateada ou bronzçada, com pó metallico, sobre*

paramentos lisos previamente pintados a oleo 3 demãos.

- 0,006 k. de ouro mussivo em pó dourado,
prateado ou bronzeado;
0,04 k. de verniz graxo;
1,0 h. de pintor;
0,1 h. de trabalhador.

N.º 1:656 — *Se a pintura, a que se refere a base precedente, fôr sobre paramentos verticaes com molduras, deve-se augmentar 50 % os jornaes indicados na mesma base.*

§ 2.º

Pinturas em pavimentos

N.º 1:657 — *Um kilogramma d'encaustica para ladrilhos ou sobrados de madeira.*

- 0,428 l. d'agua;
0,428 k. de cera amarella;
0,108 k. de sabão;
0,036 k. de carbonato de potassa;
1 h. de brochante.
- ou { 0,35 k. de cera amarella;
0,65 k. d'aguaraz;

N.º 1:658 — *Uma demão d'encaustica n'um metro quadrado de pavimento de ladrilho ou de madeira pintada.*

- 0,1 k. d'encaustica;
0,20 h. de pintor;
0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:659 — *Um metro quadrado de pintura sobre pavimentos de ladrilho ou de madeira com tinta seccante e brilhante.*

Demãos

- | | | |
|------|------|--|
| 1 | 2 | |
| 0,14 | 0,26 | k. de tinta seccante e brilhante de Raphanel ou equivalente; |
| 0,15 | 0,27 | h. de pintor; |
| 0,01 | 0,02 | h. de trabalhador; |

N.º 1:660 — *Um metro quadrado de pintura a 3 demãos em pavimentos de ladrilho.*

1.ª demão	$\left\{ \begin{array}{l} 0,038 \text{ k. de colla de Flan-} \\ \text{dres;} \\ 0,156 \text{ k. d'ocre vermelho;} \\ 0,400 \text{ l. d'agua a ferver;} \end{array} \right.$	deve applicar-se muito quente.
2.ª demão	$\left\{ \begin{array}{l} 0,078 \text{ k. d'oleo de linhaça} \\ 0,008 \text{ k. d'agua-raz;} \\ 0,045 \text{ k. de vermelho in-} \\ \text{glez;} \\ 0,015 \text{ k. de lithargyrio;} \end{array} \right.$	deve applicar-se fria.
3.ª demão	$\left\{ \begin{array}{l} 0,025 \text{ k. de colla de Flan-} \\ \text{dres;} \\ 0,090 \text{ k. de vermelho in-} \\ \text{glez;} \\ 0,250 \text{ l. d'agua a ferver;} \\ 1,0 \text{ h. de pintor;} \\ 0,2 \text{ h. de trabalhador.} \end{array} \right.$	deve applicar-se morna.

§ 3.º

Pinturas silicatadas e anti-nitrosas

N.º 1:661 — *Um metro quadrado de pintura d'oxydo de zinco silicatado, sobre paramentos lisos, em madeira ou metaes.*

Demãos		
1	2	3
0,275	0,475	0,625 k. de tinta sili- catada;
0,400	0,700	1,000 h. de pintor;
0,040	0,070	0,100 h. de trabalha- dor.

N.º 1:662 — *Um metro quadrado de pintura d'oxydo de zinco silicatado, sobre paramentos lisos, em guarnecimentos a cal, estuques, tijolos ou cantarias.*

Demãos

1	1	3
0,35	0,60	0,80 k. de tinta silica- tada;
0,45	0,80	1,10 h. de pintor;
0,05	0,08	0,11 h. de trabalhador.

N.º 1:663 — *Um metro quadrado de pintura anti-nitrosa, imitando porcelana, em paredes lisas; cada demão.*

0,15 k. de cimento Candelot n.º 1;
0,25 h. de pintor;
0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:664 — *Um metro quadrado de pintura anti-nitrosa, imitando pedra, em paredes lisas; cada demão.*

0,15 k. de cimento Candelot n.º 2;
0,25 h. de pintor;
0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:665 — *Um metro quadrado de pintura preservadora d'humidade, em paredes lisas; cada demão.*

0,10 k. de tinta T B de base metallica;
0,02 k. d'oleo de linhaça;
0,02 k. d'agua-raz;
0,30 h. de pintor;
0,03 h. de trabalhador.

N.º 1:666 — *Quando a pintura tiver logar sobre paramentos com molduras, augmentar-se-ha 50 % os jornaes das bases n.ºs 1:661 a 1:665.*

§ 4.º

Pinturas chimicas

N.º 1:667 — *Um metro quadrado de pintura a tres demãos com a tinta liquida a Prismaticque.*

0,20 l. de tinta Prismaticque;
0,25 h. de pintor;
0,02 h. de trabalhador.

N.º 1:668 — *Um metro quadrado de pintura a tres demãos com a tinta secca Albastine.*

0,075 k. d'Albastine em pó;

0,025 l. d'agua a ferver;

0,30 h. de pintor;

0,03 h. de trabalhador.

§ 5.º

Pinturas e revestimentos com coaltar

N.º 1:669 — *Um metro quadrado de pintura em ferro com coaltar.*

Demãos

1	2	3
0,454	0,778	1,102 l. de coaltar;
0,021	0,036	0,051 k. d'oleo de naphtha;
0,026	0,045	0,064 k. d'oleo de linhaça fer-
		vido;
0,300	0,550	0,800 h. de pintor;
0,030	0,050	0,080 h. de trabalhador.

N.º 1:670 — *Um metro quadrado de pintura em madeira com coaltar.*

Demãos

1	2	3
0,454	0,778	1,102 l. de coaltar;
0,056	0,096	0,136 l. de pez mineral;
0,300	0,550	0,800 h. de pintor;
0,030	0,050	0,080 h. de trabalhador.

N.º 1:671 — *Revestir com coaltar um metro quadrado de paredes humidas.*

12 l. de coaltar;

1 l. de pez mineral;

1 h. de brochante;

1 h. de trabalhador.

ARTIGO 7.º

Envernizamento

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este

artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:672 — *Um metro quadrado de envernizamento de pinturas exteriores; cada demão.*

0,032 k. d'oleo de linhaça fervido, de verniz graxo ou de verniz inglez n.º 3;

0,30 h. de pintor;

0,03 h. de trabalhador.

N.º 1:673 — *Um metro quadrado de envernizamento de pinturas interiores; cada demão.*

0,04 k. de verniz d'espírito, verniz copal, verniz flatting ou de verniz crystal;

0,40 h. de pintor;

0,04 h. de trabalhador.

N.º 1:674 — *Polir com agua e pedra pomes em pó um metro quadrado de pintura envernizada em paramentos lisos.*

0,035 k. de pedra pomes em pó;

1,1 h. de pintor.

N.º 1:675 — *Polir com agua e pedra pomes em pó um metro quadrado de pintura envernizada em paramentos com molduras.*

0,053 k. de pedra pomes em pó;

1,7 h. de pintor.

ARTIGO 8.º

Calafetagem

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:676 — *Um metro linear de juntas calafetadas com 3 estopas, incluindo o trabalho de torcer as estopas.*

0,088 k. d'estopa de cabo;

0,035 k. d'alcatrão;

0,045 k. de breu louro;

- 0,7 h. de calafate;
1,6 h. de trabalhador.

N.º 1:677 — *Um metro linear de reparação de junta calafetada, consistindo em tirar uma estopa, metter outra e brear.*

- 0,056 k. de mialhar;
0,028 k. de breu louro;
0,022 k. d'alcatrão;
0,4 h. de calafate;
0,2 h. de trabalhador.

CAPITULO XVI

Douradura

ARTIGO 1.º

Douradura á colla

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:678 — *Um metro quadrado de douradura fôska sobre paramentos lisos de madeira.*

- 3,70 k. de colla dupla;
0,03 k. de colla de coelho;
0,06 k. de colla de pergaminho;
0,05 k. de losna;
0,02 k. d'herva cavallinho;
0,09 k. de mordente;
1,50 f. de lixa de vidro;
0,06 k. de pedra pomes;
9,10 k. de cré;
172 f. d'ouro;
36 h. de dourador.

N.º 1:679 — *Um metro quadrado de douradura brunida sobre paramentos lisos de madeira.*

- 4,70 k. de colla dupla;
0,03 k. de colla de coelho;
0,08 k. de colla de pergaminho;

0,05 k. de losna;
 0,02 k. d'herva cavallinho;
 0,12 k. de mordente;
 2,00 f. de lixa de vidro;
 0,06 k. de pedra pomes;
 12,1 k. de cré;
 172 f. d'ouro;
 48 h. de dourador.

N.º 1:680 — *Um metro quadrado de douradura brunida, mas conservando partes fôscas, sobre paramentos lisos de madeira.*

Deve-se augmentar a base precedente com 4 h. de dourador.

N.º 1:681 — *Um metro quadrado de douradura fôska sobre obra de talha em madeira.*

6,85 k. de colla dupla;
 0,05 k. de colla de coelho;
 0,15 k. de colla de pergaminho;
 0,26 k. de losna;
 0,08 k. d'herva cavallinho;
 0,12 k. de mordente;
 7,50 f. de lixa de vidro;
 18,5 k. de cré;
 190 f. d'ouro;
 64 h. de dourador.

N.º 1:682 — *Um metro quadrado de douradura brunida sobre obra de talha em madeira.*

8,05 k. de colla dupla;
 0,05 k. de colla de coelho;
 0,20 k. de colla de pergaminho;
 0,26 k. de losna;
 0,08 k. d'herva cavallinho;
 0,16 k. de mordente;
 9,00 f. de lixa de vidro;
 22,1 k. de cré;
 200 f. d'ouro;
 96 h. de dourador.

N.º 1:683 — *Um metro quadrado de douradura brunida, mas conservando partes fôscas, sobre obra de talha em madeira.*

Deve-se augmentar a base precedente com 6 h. de dourador.

ARTIGO 2.º

Douradura a oleo

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 5 0/0 dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:684—*Um metro quadrado de douradura simples sobre paramentos lisos de madeira.*

0,04 k. de mordente;

165 f. d'ouro;

18 h. de dourador.

N.º 1:685—*Um metro quadrado de douradura simples sobre obra de talha em madeira.*

0,06 k. de mordente;

172,5 f. d'ouro;

24 h. de dourador.

N.º 1:686—*Um metro quadrado de douradura sobre paramentos lisos de madeira.*

0,40 k. de colla dupla;

0,05 k. de losna;

0,02 k. d'herva cavallinho;

1,00 k. de tinta branca d'oleo;

0,10 k. de massa d'oleo;

0,06 k. de pedra pomes;

0,22 k. de verniz lacca;

0,11 k. de verniz Soehnée;

0,04 k. de mordente;

1,50 f. de lixa;

165 f. d'ouro;

55 h. de dourador.

N.º 1:687—*Um metro quadrado de douradura a oleo sobre obra de talha em madeira.*

0,50 k. de colla dupla;

0,06 k. de losna;

0,08 k. d'herva cavallinho;

1,80 k. de tinta branca d'oleo;

0,12	k. de massa d'oleo;
0,16	k. de verniz lacca;
0,16	k. de verniz Soehnée;
0,06	k. de mordente;
7,50	f. de lixa;
178,5	f. d'ouro;
80	h. de dourador.

CAPITULO XVII

Vidraça

OBSERVAÇÃO GERAL.—Em todas as bases d'este cupitulo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:688 — *Um metro quadrado de chapa de vidraça delgada assente em portas, janellas, frestas, bandeiras, etc.*

4 k. de chapa de vidraça com 0^m,0015 d'espessura, cortada em medidas certas;

1 k. de massa de vidraceiro;

1,5 h. de vidraceiro.

N.º 1:689 — *Um metro quadrado de chapa de vidraça delgada assente em portas, janellas, frestas e bandeiras etc., em substituição d'outra.*

4 k. de chapa de vidraça com 0^m,0015 d'espessura cortada em medidas certas;

1 k. de massa de vidraceiro;

2 h. de vidraceiro.

N.º 1:690 — *Se a vidraça tiver 0^m,002 d'espessura, contar-se-ha nas bases n.ºs 1:688 e 1:689 com 6,25 k. de chapa de vidraça e com 8 k., se a vidraça tiver 0^m,003 d'espessura.*

N.º 1:691 — *Um metro quadrado de chapa de vidraça assente em lanternins, claraboias, marquezas, etc.*

- 8 k. de chapa de vidraça cortada em medidas certas;
- 2 k. de massa de vidraceiro;
- 2 h. de vidraceiro.

N.º 1:692 — *Um metro quadrado de vidraça assente em lanternins, claraboias, marquêsas, etc., em substituição d'oura.*

- 8 k. de chapa de vidraça cortada em medidas certas;
- 2 k. de massa de vidraceiro;
- 3,5 h. de vidraceiro.

N.º 1:693 — *Tirar um metro quadrado de chapa de vidraça, aproveitando esta.*

- 0,7 h. de vidraceiro.

N.º 1:694 — *Tomar um metro linear de juntas de chapa de vidraça.*

- 0,075 k. de massa de vidraceiro;
- 0,1 h. de vidraceiro.

CAPITULO XVIII

Fôrro a papel

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este capitulo se deve contar com 5 % dos jornaes para ferramentas.

N.º 1:695 — *Um metro quadrado de fôrro de papel ordinario em paredes.*

- 0,3 de peça de papel;
- 0,4 k. de massa;
- 0,2 h. de assentador.

N.º 1:696 — *Um metro quadrado de fôrro de papel forte em paredes.*

- 0,3 de peça de papel;
- 0,4 k. de massa;
- 0,3 h. de assentador.

- N.º 1:697 — *Um metro linear de cercadura de papel ordinario em fôrro de paredes* ¹.
 1,05 m. l. de cercadura;
 0,04 k. de massa;
 0,04 h. de assentador.
- N.º 1:698 — *Um metro linear de cercadura de papel forte em fôrro de paredes.*
 1,05 m. l. de cercadura;
 0,04 k. de massa;
 0,05 h. de assentador.
- N.º 1:699 — *Raspagem d'um metro quadrado de fôrro de papel ordinario em paredes.*
 0,15 h. de assentador.
- N.º 1:700 — *Raspagem d'um metro quadrado de fôrro de papel forte em paredes.*
 0,2 h. de assentador.
- N.º 1:701 — *Quando o trabalho, a que se referem as bases n.ºs 1:695 a 1:700, tiver logar em tectos, augmentar-se-ha as mesmas bases com 15 % dos jornaes.*

CAPITULO XIX

Linhas e estações telegraphicas

ARTIGO 1.º

Linhas telegraphicas

OBSERVAÇÃO GERAL. — Em todas as bases d'este artigo se deve contar com 10 % dos jornaes para ferramentas.

- N.º 1:702 — *Traçado d'um kilometro de linha telegraphica.*

¹ As peças de cercadura teem, como as de papel de forrar, 8 m. l. de comprimento e 0,5 m. l. de largura e conteem segundo a largura das cercaduras, um numero variavel d'estas.

- 13 estacas;
 0,1 k. de tinta d'oleo;
 4 h. de guarda-fios ou de trabalhador.
N.º 1:703 — *Construcção d'um kilometro de linha telegraphica a um fio, incluindo a collocação de postes.*

- 13 postes de pinho injectado de 7^m a 8^m;
 13 campanulas de dupla saia;
 20 m. l. de fio de ferro galvanizado com 0^m,002 de diametro para ligações;

1:025 m. l. de fio de ferro galvanizado com 0^m,004 de diametro;

Soldaduras 80 réis;

- 10 h. de guarda-fios para montagem dos fios e isoladores;

- 85 h. de trabalhador para conduzir o material dos depositos parciaes, abrir 13 covas para os postes e arvorar estes, distribuir, montar e regularisar o fio.

- N.º 1:704** — *Assentamento d'um kilometro de fio em postes já implantados.*

- 13 campanulas de dupla saia;
 20 m. l. de fio de ferro galvanizado com 0^m,002 de diametro para ligações;

1:025 m. l. de fio de ferro galvanizado com 0^m,004 de diametro;

Soldaduras 80 réis;

- 10 h. de guarda-fios para montagem dos fios e isoladores;

- 45 h. de trabalhador para conduzir o material dos depositos parciaes, distribuir, montar e regularisar o fio.

ARTIGO 2.º

Estações telegraphicas

N.º 1:705 — *Apparelhos para a montagem de uma estação intermedia, systema Morse.*

- | | | |
|-----------|-------|---|
| | 1 | receptor systema Morse; |
| | 2 | transmissores de Morse; |
| | 2 | commutadores de linha; |
| | 1 | despertador de duas direcções de Hermann; |
| | 2 | bussolas ordinarias; |
| | 2 | pára-raios de papel; |
| | 1 | roda para embrulhar fita; |
| | 0,600 | k. ou 60 m. l. de fio de cobre de 0 ^m ,001 de diametro para a montagem da estação e pilha; |
| | 0,285 | k. ou 10 m. l. de fio de cobre de 0 ^m ,002 de diametro para a montagem da meza; |
| | 6 | m. l. de fio de cobre de 0 ^m ,002 de diametro coberto de gutta-percha; |
| | 24 | parafusos compressores para a meza; |
| | 100 | balmasas; |
| | 24 | isoladores d'osso; |
| | 30 | vasos de vidro; |
| | 30 | discos de cobre; |
| Pilha.... | 30 | discos de zinco; |
| | 9 | k. de sulphato de cobre; |
| | 1 | chapa de ferro para o fio da terra. |

N.º 1:706 — *Apparelhos para a montagem d'uma estação intermedia systema Bréguet.*

- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| | 1 | receptor de quadrante; |
| | 1 | transmissor; |
| | 2 | bussolas; |
| | 3 | commutadores; |
| | 1 | despertador de duas direcções; |
| | 2 | pára-raios; |

- 1 banquinho para receptor;
- 0,600 k. ou 60 m. l. de fio de cobre de 0^m,001 para montagem da estação;
- 0,275 k. ou 10 m. l. de fio de cobre de 0^m,002 de diametro para a montagem da meza;
- 6 m. l. de fio de cobre de 0^m,002 de diametro coberto de gutta-percha;
- 24 parafusos compressores para a meza;
- 100 balmases;
- 24 isoladores d'osso;

Pilha: como na base n.º 1:705.

N.º 1:707—*Apparellhos para a montagem de uma estação extrema systema Morse.*

Como na base n.º 1:705 com a differença de exigir 1 só transmissor, 1 commutador, 1 bussola e 1 pára-raios e de o despertador ser simples.

N.º 1:708—*Apparellhos para a montagem d'uma estação extrema systema Bréguet.*

Como na base n.º 1:706 com a differença de exigir uma só bussola, dois commutadores e um pára-raios e de o despertador ser simples.

N.º 1:709—*A montagem d'uma estação telegraphica exige seis dias de telegraphista, vencendo ordenado e ajuda de custo.*

2.^a PARTE

Preços dos jornaes e materiaes de construcção em Lisboa

CAPITULO I

Jornaes ¹

Operarios	Preço de 1 hora	Operarios	Preço de 1 hora
Agulheiro..	25 a 40 rs.	Carpinteiro	
Britador...	50 »	de macha-	
Calceteiro..	80 »	do.....	95 a 110 rs.
Caiador...	50 »	Carpinteiro	
Caleiro...	60 »	de moldes	110 a 140 »
Capataz de		Entalhador	90 »
cavouquei-		Torneiro..	100 »
ro.....	70 a 85 »	Torneiro	
Cavouquei-		polieiro...	90 »
ro.....	50 a 60 »	Limador de	
Canteiro..	80 a 90 »	serras....	75 »
Estucador..	80 a 120 »	Serrador..	125 »
Pedreiro...	80 »	Serrador	
Calafate... 100 a 120 »		mechanico	70 a 80 »
Carpinteiro		Cravador..	60 a 90 »
de branco	80 »		

¹ Póde considerar-se que é, em media, de 10 h. o trabalho diario dos differentes operarios.

Operarios	Preço de 1 hora	Operarios	Preço de 1 hora
Forjador de arrebites .	100 rs.	Pintor.....	80 rs.
Ferreiro ...	80 a 100 »	Pintor fin- gidor.....	100 a 160 »
Malhador..	45 a 55 »	Vidraceiro.	100 »
Funileiro ..	100 »	Mineiro ...	60 »
Fundidor..	85 »	Vallador...	60 »
Caldeireiro	80 a 120 »	Mulher....	30 »
Riscador ..	145 »	Rapaz.....	28 »
Serralheiro	80 a 130 »	Capataz de tubistas	
Serralheiro mechanico	50 a 95 »	em traba- lho ao ar	
Ajudante de serra- lheiro....	50 a 60 »	livre.....	110 »
Torneiro de metaes...	90 a 120 »	Capataz de tubistas	
Fogueiro ..	80 a 95 »	em traba- lho ao ar	
Fogueiro- machinista	100 a 115 »	comprimi- do.....	170 »
Machinista.	100 a 140 »	Tubistas	
Mestre de rebocador	100 a 130 »	em traba- lho ao ar	
Mestre de draga....	100 a 180 »	livre.....	70 a 80 »
Arraes....	80 »	Tubistas	
Maritimo..	50 a 80 »	em traba- lho ao ar	
Mergulha- dor, jornal ordinario .	60 a 80 »	comprimi- do.....	100 »
Mergulha- dor, grati- ficação por trabalho com esca- phandro..	200 »	Trabalha- dor.....	40 »
Assentador de papel .	80 »	Carroça...	240 »
Brochante .	50 »	Carro de parelha...	360 »
		Junta de bois traba- lhando ao cylindro..	300 »

CAPITULO II

Materiaes

ARTIGO 1.º

Areia, cal, cimento e pozzolana

Areia branca do Alfeite.....	m. c.	3700
Areia russa do Alfeite.....	»	3700
Areia preta para formigão em pavimentos.....	»	12400
Areia de Telheiras.....	»	12200
Areia do Rio Secco para estuques	»	42800
Cal commum em pedra cosida a matto.....	k.	3010
Cal commum em pó cosida a matto	m. c.	22100
Cal commum em pó cosida a carvão.....	»	12600
Cal hydraulica do Cabo Mondego, sem os saccos ¹	k.	3009
Cal hydraulica do Teil em saccos phormium.....	»	3011
Cimento Portland de E. Candlot & C. ^a , barrica com 150 k., peso bruto.....	l	22700
Cimento Portland, marca Leão, barrica de 150 k., peso bruto.	»	22500
Cimento Portland de Demarle, Lonquety & C. ^a , barrica com 180 k., peso bruto.....	»	32500
Cimento romano de Glasgow (pressa rapida) barrica com 180 k., peso bruto.....	»	32600
Pozzolana da ilha de S. Miguel..	m. c.	32500

¹ Cada sacco contem 50 k. Quando não se devolvam os saccos, ha a pagar por cada um 200 réis.

ARTIGO 2.º

Pedra d'alvenaria, para calçada e britada

Basalto britado passando em anel de 0 ^m ,05 de diametro....	m. c.	20200
Basalto para calçada.....	»	10800
Calcareao rijo para alvenaria.....	»	800
Calcareao rijo britado passando em anel de 0 ^m ,05 de diametro...	»	10100
Calcareao rijo britado passando em anel de 0 ^m ,02 de diametro...	»	10800
Calcareao rijo para calçada (lioz ou vidraço).....	»	10800
Detrictos miudos de pedreira (calcareao rijo) para formigão.....	»	800
Granito do Rio Secco ou equivalente	»	20400

ARTIGO 3.º

Cantaria

Bordadura com 0 ^m ,4 de largura de cantaria de Paço d'Arcos, aparelhada á picola, para passeios.....	m. l.	800
Bordadura com 0 ^m ,3 de largura de cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola, para passeios.....	»	600
Bordadura com 0 ^m ,2 de largura de cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola, para passeios	»	400
Bordadura com 0 ^m ,15 de largura de cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola, para passeios	»	300

Cantaria de Paço d'Arcos desbastada.....	m. c.	12 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para capeamentos em faces planas.....	»	15 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para capeamentos com molduras semi-circulares.....	»	20 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para archivoltas e cimalthas.....	»	25 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos escodada para archivoltas e cimalthas	»	28 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para cunhaes..	»	15 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos escodada para cunhaes.....	»	18 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para degraus com colarete.....	m. q.	4 ⁵⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos escodada para degraus com colarete	»	5 ⁰⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para degraus sem colarete.....	»	3 ⁰⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos escodada para degraus sem colarete	»	3 ⁵⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para pilares lisos.....	m. c.	15 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos escodada para pilares lisos.....	»	18 ⁰⁰⁰ 000
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para sóccos e forros com 0 ^m ,2 d'espessura..	m. q.	2 ⁵⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos aparelhada á picola para sóccos e forros com 0 ^m ,1 d'espessura..	»	1 ⁵⁰⁰

Cantaria de Paço d'Arcos escoda- da para sóccos e forros com o ^m ,2 d'espessura.....	m. q.	32 ⁰⁰⁰
Cantaria de Paço d'Arcos escoda- da para sóccos e forros com o ^m ,1 d'espessura.....	»	22 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para capeamentos em fa- ces planas.....	m. c.	28 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para capeamentos com molduras semi-circulares.....	»	32 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para archivoltas e cima- lhas.....	»	32 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para cunhaes.....	»	28 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para degraus com cola- rete.....	m. q.	52 ⁵⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para degraus sem cola- rete.....	»	52 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para pilares lisos.....	m. c.	28 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para sóccos e forros com o ^m ,2 d'espessura.....	m. q.	52 ⁰⁰⁰
Cantaria de Pero Pinheiro esco- dada para sóccos e forros com o ^m ,1 d'espessura.....	»	42 ⁰⁰⁰
Cascões com o ^m ,14 d'espessura..	»	28 ⁵⁰
Enxelharia de Paço d'Arcos com o ^m ,7 × o ^m ,5.....	m. c.	62 ⁰⁰⁰
Lagedo de Paço d'Arcos appare- lhado á picola; ordinario.....	m. q.	12 ⁰⁰⁰
Lagedo de Paço d'Arcos appare- lhado á picola, com junta apa- rada	»	12 ²⁰⁰

Lagedo de Paço d'Arcos apparelhado á picola; com 1 cabeça	m. q.	17900
Lagedo de Paço d'Arcos apparelhado á picola; com 2 cabeças	»	27100
Lagedo de Paço d'Arcos escodado, com junta aparada.....	»	27000
Lagedo de Paço d'Arcos escodado; com 1 cabeça.....	»	27500
Lagedo de Paço d'Arcos escodado; com 2 cabeças.....	»	27800
Lagedo de Pero Pinheiro escodado	»	37100
Lagedo de Pero Pinheiro, preto e branco, serrado e brunido....	»	37500
Lancil de Paço d'Arcos apparelhado á picola com $0^m,18 \times 0^m,22$	m. l.	7600
Lancil de Paço d'Arcos apparelhado á picola com $0^m,22 \times 0^m,22$	»	7700
Lancil de Paço d'Arcos escodado com $0^m,18 \times 0^m,22$	»	7800
Lancil de Paço d'Arcos escodado com $0^m,22 \times 0^m,22$	»	7900
Lancil de Pero Pinheiro escodado com $0^m,18 \times 0^m,22$	»	17100
Lancil de Pero Pinheiro escodado com $0^m,22 \times 0^m,22$	»	17200
Marcos de kilometro de vidro de Paço d'Arcos, escodados, com a frente brunida, tendo $1^m \times 0^m,2 \times 0^m,2$	l	17000
Marcos de legua de vidro de Paço d'Arcos, escodados, com a frente e lados brunidos, terminando superiormente por um semi-cylindro horisontal de $0^m,25$ de diametro e tendo $1^m,4 \times 0^m,35 \times 0^m,25$	»	27000
Pia de despejos de cantaria de Paço d'Arcos, apparelhada á picola.....	»	7700

Pia de despejos de cantaria de Pero Pinheiro escodada.....	1	25 100
Sargeta de cantaria de Paço d'Ar- cos completa (pia, verga e tampa).....	»	25 500
Sargeta de cantaria de Pero Pi- nheiro completa (pia, verga e tampa).....	»	45 500
Tina de lioz brunido.....	»	41 000

ARTIGO 4.º

**Ladrilhos, manilhas, telhas, telhões e tijolos
de barro**

Ladrilho rectangular com 0 ^m ,3 × 0 ^m ,145 × 0 ^m ,025.....	milheiro	95 000
Ladrilho hexagonal com 0 ^m ,162 de lado.....	»	155 000
Telha ordinaria ou de canudo.	»	85 600
Telha nacional typo marselhez 1. ^a escolha.....	»	265 000
Telha nacional typo marselhez 2. ^a escolha.....	»	235 000
Telha nacional typo marselhez 3. ^a escolha.....	»	185 000
Telha nacional typo marselhez com passadeira.....	1	5 300
Telha nacional typo marselhez com ventilador.....	»	5 300
Telha nacional de lança 1. ^a es- colha.....	milheiro	185 000
Telha nacional de lança 2. ^a es- colha.....	»	155 000
Telha progresso 1. ^a escolha...	»	285 000
Telha progresso 2. ^a escolha..	»	255 000
Telha progresso 3. ^a escolha..	»	185 000
Telha progresso com passadeira.	1	5 300
Telha progresso com ventilador.	»	5 300

Telhão d'espigão e de rincão com 0 ^m ,4 de comprimento..	1	2060
Telhão d'espigão e de rincão com 0 ^m ,5 de comprimento..	»	2100
Telhão liso, vidrado por dentro.	»	2050
Telhão liso, vidrado por fóra..	»	2050
Telhão de rebaixo ou de canhão, vidrado	»	2060
Telhão para ornato d'espigão côm 0 ^m ,4.....	»	2100
Telhão para ornato d'espigão com 0 ^m ,5.....	»	2150
Telhão para remate d'espigão com 0 ^m ,4.....	»	2200
Telhão para remate d'espigão com 0 ^m ,5.....	»	2240
Tijolo d'alvenaria inteiro com 0 ^m ,28×0 ^m ,14×0 ^m ,03.....	milheiro	62000
Tijolo d'alvenaria traçado com 0 ^m ,28×0 ^m ,14×0 ^m ,03.....	»	32000
Tijolo d'alvenaria furado com 0 ^m ,25×0 ^m ,12×0 ^m ,045.....	»	62000
Tijolo d'alvenaria rebatido com 0 ^m ,23×0 ^m ,11×0 ^m ,035.....	»	72000
Tijolo d'alvenaria furado com 0 ^m ,22×0 ^m ,11×0 ^m ,045.....	»	72000
Tijolo d'alvenaria com 0 ^m ,22× 0 ^m ,11×0 ^m ,045.....	»	82000
Tijolo burro com 0 ^m ,3×0 ^m ,145 ×0 ^m ,08.....	»	182000
Tijolo burro com 0 ^m ,25×0 ^m ,12 0 ^m ,065.....	»	82000
Tijolo burro com 0 ^m ,23×0 ^m ,11 0 ^m ,07.....	»	82500
Tijolo burro rebatido com 0 ^m ,23 ×0 ^m ,11×0 ^m ,065.....	»	112000
Tijolo furado com 0 ^m ,3×0 ^m ,145 ×0 ^m ,08.....	»	172000
Tijolo furado com 0 ^m ,25×0 ^m ,12 ×0 ^m ,065.....	»	82000

Tijolo furado com $0^m,23 \times 0^m,11$ $\times 0^m,075$	milheiro	52500
Tijolo de macho e fêmea com $0^m,24 \times 0^m,09 \times 0^m,07$	„	125000
Tijolo de macho e fêmea com $0^m,34 \times 0^m,23 \times 0^m,055$ (tijoleira).....	„	255000

TABELLA DOS PREÇOS DAS MANILHAS E TELHÕES
DE BARRO VIDRADO

Diametro	Manilhas	Curvas	Cotovelos	Forquilhas	Cruzetas	Cruzes	Passadores	Syphões	Telhões	Units
$0^m,05$	70	140	90	140	210	140	80	140		
$0^m,08$	90	180	120	180	270	180	120	160		
$0^m,10$	110	220	160	220	330	220	150	200	100	300
$0^m,12$	130	260	190	260	390	260	180	240	120	350
$0^m,15$	160	320	210	320	480	320	200	300	160	400
$0^m,18$	220	440	280	440	660	440	300	400		450
$0^m,20$	250	500	340	500	750	500	400	600		500
$0^m,25$	400	800	500	800	1200	800	450			600
$0^m,30$	500	1200	600	1200	1500	1200	600			
$0^m,35$	700	1400	900	1400	2300	1400	800			
$0^m,40$	1200	2200	1250	2200	3200	2200	1200			

ARTIGO 5.º

Prodnetos de grés, tijolos e barros refractarios

Barro refractario nacional.....	k.	5008
Barro refractario inglez.....	„	5020
Syphão interceptor de $0^m,11$ de diámetro.....	l	12200
Syphão interceptor de $0^m,14$ de diámetro.....	„	12500
Syphão interceptor de $0^m,17$ de diámetro.....	„	22000
Syphão interceptor de $0^m,20$ de diámetro.....	„	32000
Syphão interceptor de $0^m,25$ de diámetro.....	„	52000

Syphão interceptor de 0 ^m ,30 de diametro.....	I	6\$000
Syphão interceptor de 0 ^m ,40 de diametro.....	»	16\$000
Syphão ventilado de 0 ^m ,10 de diametro.....	»	\$700
Syphão ventilado de 0 ^m ,11 de diametro.....	»	\$800
Syphão ventilado de 0 ^m ,14 de diametro.....	»	\$900
Syphão ventilado de 0 ^m ,17 de diametro.....	»	1\$100
Syphão ventilado de 0 ^m ,20 de diametro.....	»	1\$400
Syphão especial para urinoes e lavatorios.....	»	\$600
Tijolos refractarios nacionaes com 0 ^m ,22×0 ^m ,11×0 ^m ,06.	milheiro	35\$000
Tijolos refractarios inglezes com 0 ^m ,23×0 ^m ,11×0 ^m ,07.....	»	40\$000

TABELLA DOS PREÇOS DOS PRODUCTOS DE GRÉS

Diametro	Manilhas	Curvas e cotovelos	Syphões	Forquilhas	Cruzetas	Passadores, tubos de 3 campanas, tubos com garfo e com bocca ao meio	Emendas	Telhões	Funis
0 ^m ,03	80	90	150	160	250	120	50		
0 ^m ,04	110	130	220	240	350	160	60		
0 ^m ,05	140	160	260	280	400	200	70		
0 ^m ,06	150	170	300	320	450	220	80		
0 ^m ,07	180	200	350	350	550	260	100		
0 ^m ,08	230	250	450	480	700	300	130		
0 ^m ,10	240	300	500	550	800	320	140	140	
0 ^m ,11	290	330	580	600	850	400	160	150	
0 ^m ,14	380	400	700	750	1\$100	500	220	200	400
0 ^m ,17	460	500	900	950	1\$350	600	260	250	500
0 ^m ,20	560	600	1\$100	1\$150	1\$650	700	300	300	
0 ^m ,25	1\$100	1\$500	2\$200	2\$200	3\$400	1\$000	700	600	
0 ^m ,30	1\$600	2\$000	3\$200	3\$200	4\$800	2\$200	900	800	
0 ^m ,40	2\$000	2\$500	4\$000	4\$000	6\$000	3\$000	1\$300	1\$000	

ARTIGO 6.º

**Ardosias, azulejos, ladrilhos esquadrelados,
e ladrilhos mosaicos**

Ardosias wide empreses	milheiro	840000
» » duchesses.	»	710000
» duchesses	»	620400
» small duchesses	»	540600
wide marchio-		
» nesses	»	630700
» marchionesses .	»	490400
» wide countesses	»	460200
» countesses	»	410800
» wide viscountes-		
ses	»	340600
» wide ladies	»	290700
» ladies	»	220000
» small ladies . . .	»	180400
» wide doubles . .	»	150800
» doubles	»	120340
» calões para cu-		
mes e angulares	m. l.	0600
Azulejo com 0 ^m , 14 × 0 ^m , 14		
branco	milheiro	160000
Azulejo com 0 ^m , 14 × 0 ^m , 14		
d'arame	»	180000
Azulejo com 0 ^m , 14 × 0 ^m , 14		
da bicha	»	180000
Azulejo com 0 ^m , 14 × 0 ^m , 14		
roxo	»	160500
Azulejo cercadura, azul e		
branco, fita, grega azul		
e 4 cores	»	130000
Azulejo com 0 ^m , 18 × 0 ^m , 12		
em relevo, imitando		
esteira	»	300000
Azulejo com 0 ^m , 14 × 0 ^m , 12		
em relevo, imitando		
canasta	»	300000

Azulejo com $0^m,14 \times 0^m,14$ em relevo, manuelino, azul e branco ou mou- risco a cores..... milheiro	100 000
Azulejo com $0^m,14 \times 0^m,14$ de pó de pedra, pato ou pavão..... »	80 000
Azulejo cercadura de $0^m,1$, de pó de pedra..... »	70 000
Azulejo cercadura de $0^m,12$, de pó de pedra »	120 000
Azulejo cercadura de $0^m,15$, de pó de pedra »	300 000
Ladrilho esquartelado bel- ga com $0^m,16 \times 0^m,16$ $\times 0^m,035$, branco.... m. q.	2 200
Ladrilho esquartelado bel- ga com $0^m,16 \times 0^m,16$ $\times 0^m,03$, preto..... »	2 000
Ladrilho mosaico nacional com $0^m,2 \times 0^m,2 \times$ $0^m,02$ »	900 a 3 000
Ladrilho mosaico francez »	1 100 a 2 000
Ladrilho ceramico estran- geiro..... »	1 800 a 19 000

ARTIGO 7.º

**Bacias, bidets, lavatorios, urinoes e syphões
de louça**

Bacia de faiança em branco	1	600
Bacia de faiança em branco, com entrada para agua.. »		650
Bacia de faiança ingleza, ama- rella exteriormente e com entrada para agua..... »		2 000
Bacia de faiança ingleza, to- da branca, com entrada para agua..... »		3 500

Bacia de faiança ingleza, toda branca e com valvula de metal branco.....	1	60000
Bidet inglez com 0 ^m ,38 de comprimento.....	»	20500
Bidet inglez com 0 ^m ,43 de comprimento.....	»	30500
Bidet inglez com 0 ^m ,5 de comprimento.....	»	50000
Lavatorios inglezes.....	»	50000 a 100000
Lavatorios inglezes com abas	»	130500
Lavatorios inglezes de canto, com abas.....	»	120000
Lavadouro para cosinha, amarello, de canto, com 0 ^m ,6.	»	50000
Lavadouro para cosinha, amarello, de canto, com 0 ^m ,7.	»	60000
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,38 a 0 ^m ,45.....	»	40000
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,5.....	»	40500
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,55.....	»	50000
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,6.....	»	50500
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,65.....	»	60500
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,7.....	»	70500
Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 0 ^m ,75.....	»	80500

Lavadouro para cosinha, amarello, rectangular, com 1 ^m	I	10\$000
Urinoes inglezes	» 4\$000 a	12\$000
Syphão inglez amarello	»	\$700
Syphão inglez amarello com ventilador	»	\$900
Syphão inglez branco	»	1\$200

ARTIGO 8.º

Ornatos para platibandas

Balaustre vidrado	I	\$550 a	1\$100
Esphera vidrada com estrellas azues	»		3\$500
Estatuas das estações, commercio, industria, Europa, Asia, Africa e America com 0 ^m ,8 d'altura, em branco fôsko	»		9\$000
Estatuas, as mesmas com 1 ^m ,3 d'altura	»		12\$000
Pinha vidrada com 0 ^m ,3 d'altura	»		1\$500
Pinha vidrada com 0 ^m ,6 d'altura	»		2\$500
Pinha vidrada com 0 ^m ,7 d'altura	»		3\$000
Pyramide ornamentada e vidrada com 1 ^m ,2 d'altura	»		4\$500
Urna vidrada com 0 ^m ,8 d'altura	»		2\$600
Urna vidrada com 0 ^m ,85 d'altura	»		3\$000
Urna vidrada com 0 ^m ,9 d'altura	»		3\$500
Urna vidrada com 1 ^m d'altura	»		3\$800

Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,12 d'altura.....	I	2100
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,2 d'altura.....	»	2140
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,22 d'altura.....	»	2280
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,25 d'altura.....	»	2340
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,28 d'altura.....	»	2500
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,34 d'altura.....	»	2600
Vazo liso e vidrado, com grega azul e 0 ^m ,4 d'altura.....	»	2800
Vazo com relevo, vidrado e 0 ^m ,53 a 0 ^m ,6 d'altura.....	»	32500
Vazo com relevo, vidrado e 0 ^m ,65 d'altura.....	»	42000

ARTIGO 9.º

Madeiras

Arcos de castanho lavrados com 2 ^m em molhos de 30 duzias...	I	12800
Arcos de castanho rachados com 1 ^m ,7 em molhos de 30 duzias.	»	12400
Barrotes do rio redondos e de face com 3 ^m ,08 de comprimento...	»	2120
Barrotes do rio redondos e de face com 4 ^m ,4 de comprimento....	»	2200
Barrotes do rio redondos e de face com 5 ^m ,25 de comprimento...	»	2300
Barrotes do rio redondos e de face com 6 ^m ,60 de comprimento...	»	2400
Barrotes com 4 ^m ,6 de comprimento e 0 ^m ,17 a 0 ^m ,2 de diametro...	»	2500
Estacas de pinho com 0 ^m ,22 de diametro.....	m. 1.	2400

Estacas de pinho com 0 ^m ,3 de diâmetro.....	m. l.	₡700
Fasquias de casquinha com 4 ^m ,2, molho de 50 fasquias.....	I	1₡260
Fasquias de spruce com 4 ^m ,2, molho de 50 fasquias.....	»	1₡180
Forro de casquinha aparelhado com 0 ^m ,21×0 ^m ,015.....	m. l.	₡110
Forro de casquinha aparelhado e moldado com 0 ^m ,21×0 ^m ,01.....	»	₡075
Forro de pinho da terra aparelhado com 0 ^m ,2×0 ^m ,012.....	»	₡055
Forro de pinho da terra aparelhado e moldado com 0 ^m ,2×0 ^m ,01.....	»	₡045
Forro de spruce aparelhado e moldado com 0 ^m ,21×0 ^m ,01....	»	₡065
Postes de castanho com 8 ^m para linhas telegraphicas.....	I	1₡400
Postes de pinho injectados a sulphato de cobre com 6 ^m ,5 para linhas telegraphicas.....	»	1₡000
Postes de pinho injectados a sulphato de cobre com 8 ^m para linhas telegraphicas.....	»	1₡400
Postes de pinho injectados a sulphato de cobre com 12 ^m para linhas telegraphicas.....	»	3₡000
Ripas de casquinha de 4 ^m ,2 de 12 em taboa.....	m. l.	₡035
Ripas de casquinha de 4 ^m ,2 de 15 em taboa.....	»	₡025
Ripas de pinho da terra de 2 ^m ,64.....	»	₡012
Ripas de spruce de 4 ^m ,2 de 12 em taboa.....	»	₡027
Ripas de spruce de 4 ^m ,2 de 15 em taboa.....	»	₡020
Solho de casquinha aparelhado á portugueza com 0 ^m ,2×0 ^m ,028	»	₡160

Solho de casquinha aparelhado á portugueza com $0^m,2 \times 0^m,022$	m. l.	2140
Solho de casquinha aparelhado á ingleza com $0^m,1 \times 0^m,028$...	"	2100
Solho de casquinha aparelhado á ingleza com $0^m,1 \times 0^m,022$	"	2090
Solho de pinho da terra appare- lhado á portugueza com $0^m,2$ $\times 0^m,024$	"	2075
Solho de pitch-pine aparelhado á portugueza com $0^m,2 \times 0^m,028$	"	2160
Solho de pitch-pine aparelhado á portugueza com $0^m,2 \times 0^m,022$	"	2140
Solho de pitch-pine aparelhado á ingleza com $0^m,1 \times 0^m,028$	"	2100
Solho de pitch-pine aparelhado á ingleza com $0^m,1 \times 0^m,022$	"	2090
Solho de spruce aparelhado á portugueza com $0^m,2 \times 0^m,028$	"	2130
Solho de spruce aparelhado á portugueza com $0^m,2 \times 0^m,022$	"	2110
Taboas de carvalho do norte com 2 ^m a 5 ^m de comprimento, $0^m,15$ a $0^m,4$ de largura e $0^m,07$ a $0^m,1$ d'espessura.....	m. c.	552000
Taboas de casquinha com $0^m,25 \times$ $0^m,075$ de 1. ^a qualidade.....	m. l.	2420
Taboas de casquinha com $0^m,25 \times$ $0^m,075$ 2. ^a qualidade.....	"	2390
Taboas de casquinha com $0^m,22 \times$ $0^m,075$ 1. ^a qualidade.....	"	2370
Taboas de casquinha com $0^m,22 \times$ $0^m,075$ 2. ^a qualidade.....	"	2340
Taboas de castanho com $0^m,22 \times$ $0^m,07$	"	2500
Taboas de cedro.....	m. c.	302000
Taboas de espinheiro ou pau se- tim com $0^m,2 \times 0^m,03$	m. l.	2500
Taboas de pau santo.....	k.	2120
Taboas de nogueira peninsular...	m. c.	502000

Taboas de pereira com 2 ^m a 3 ^m de comprimento, 0 ^m ,2 a 0 ^m ,3 de largura e 0 ^m ,05 a 0 ^m ,08 d'espessura	m. c.	40	0000
Taboas de pinho da Vieira com 3 ^m ,52 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,055	1	5	500
Taboas de pinho da Vieira com 3 ^m ,52 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,041	»	4	00
Taboas de pinho da Vieira com 3 ^m ,52 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,035	»	3	40
Taboas de pinho da Vieira com 3 ^m ,96 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,035	»	6	00
Taboas de pinho da Vieira com 4 ^m ,4 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,055	»	7	00
Taboas de pinho da Vieira com 5 ^m ,8 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,055	»	8	00
Taboas de pinho da Vieira com 6 ^m ,6 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,055	»	10	000
Taboas de pinho da Vieira com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,055	»	3	30
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,6 × 0 ^m ,03	»	12	200
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,5 × 0 ^m ,03	»	8	00
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,45 × 0 ^m ,03	»	6	00
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,4 × 0 ^m ,03	»	4	00
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,35 × 0 ^m ,03	»	3	00
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,3 × 0 ^m ,03	»	2	50
Taboas de pinho de Vianna com 2 ^m ,64 × 0 ^m ,22 × 0 ^m ,03	»	2	00
Taboas de pinho da terra, para andaimes, com 3 ^m ,52 × 0 ^m ,2 × 0 ^m ,041	»	3	60
Taboas de pinho da terra, costaneiras, com 4 ^m ,0 × 0 ^m ,2 × 0 ^m ,041	»	3	00

Taboas de pinho da terra, costaneiras, com $3^m,52 \times 0^m,2 \times 0^m,041$	1	8150
Taboas de pinho da terra, costaneiras, com $2^m,64 \times 0^m,2 \times 0^m,055$	»	8150
Taboas de pinho da terra, costaneiras, com $2^m,64 \times 0^m,2 \times 0^m,025$	»	8100
Taboas de pinho da terra com $6^m,6 \times 0^m,22 \times 0^m,041$	»	18000
Taboas de pinho da terra com $6^m,6 \times 0^m,22 \times 0^m,03$	»	8600
Taboas de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,33 \times 0^m,055$	»	8700
Taboas de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,3 \times 0^m,055$	«	8600
Taboas de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,28 \times 0^m,055$	»	8415
Taboas de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,25 \times 0^m,055$	»	8375
Taboas de pinho da terra com $2^m,64 \times 0^m,2 \times 0^m,055$	»	8240
Taboas de pinho da terra com $2^m,8 \times 0^m,5 \times 0^m,12$	»	68000
Taboas de pinho da terra com $2^m,8 \times 0^m,4 \times 0^m,05$	»	18200
Taboas de pinho da terra com $2^m,8 \times 0^m,25 \times 0^m,07$	»	8600
Taboas de pinho da terra com $4^m,4 \times 0^m,55 \times 0^m,14$ a $0^m,16$..	»	138500
Taboas de pinho da terra com $4^m,4 \times 0^m,50 \times 0^m,10$ a $0^m,12$..	»	128000
Taboas de pinho da terra com $4^m,4 \times 0^m,40 \times 0^m,05$ a $0^m,06$..	»	38000
Taboas de pitch-pine	m. c.	188000
Taboas de spruce com $0^m,22 \times 0^m,075$, 1. ^a qualidade	m. l.	8310
Taboas de teca com $3^m,0 \times 0^m,2 \times 0^m,03$	1	18200

Taboas de tojo com 2 ^m a 5 ^m de comprimento, 0 ^m ,15 a 0 ^m ,4 de largura e 0 ^m ,07 a 0 ^m ,1 d'espessura.....	m. c.	50 ⁰⁰⁰
Taboas de vinhatico com 5 ^m a 6 ^m de comprimento, 0 ^m ,4 a 0 ^m ,6 de largura e 0 ^m ,07 a 0 ^m ,3 d'espessura.....	»	70 ⁰⁰⁰
Travessas, para caminho de ferro, de carvalho, com 2 ^m ,8 × 0 ^m ,26 × 0 ^m ,13.....	l	1 ²⁵⁹⁰
Travessas, para caminho de ferro, de carvalho com 1 ^m ,8 × 0 ^m ,24 × 0 ^m ,12.....	»	1 ²²⁰⁰
Travessas, para caminho de ferro, de pinho, injectadas a creosote, com 2 ^m ,8 × 0 ^m ,26 × 0 ^m ,13....	»	2 ⁷¹⁰
Travessas, para caminho de ferro, de pinho, injectadas a creosote, com 1 ^m ,8 × 0 ^m ,24 × 0 ^m ,12....	»	2 ⁵⁰⁰
Travessas, para caminho de ferro, de cerne de pinho manso, com 4 ^m ,0 × 0 ^m ,25 × 0 ^m ,15.....	»	2 ⁰⁴⁰
Travessas, para caminho de ferro, de cerne de pinho manso, com 2 ^m ,8 × 0 ^m ,28 × 0 ^m ,19.....	»	1 ²⁴³⁰
Varas de castanho.....	m. l.	2 ¹⁰⁰
Varas de pinho ...	»	2 ⁰²⁰
Vigas d'amieiro redondas.....	k.	2 ⁰²⁰
Vigas d'arco com 8 ^m a 9 ^m de comprimento e 0 ^m ,25 × 0 ^m ,25 a 0 ^m ,35 × 0 ^m ,35 de secção.....	m. c.	60 ⁰⁰⁰
Vigas de buxo.....	k.	2 ¹⁰⁰
Vigas de carvalho do norte com 6 ^m a 15 ^m de comprimento e 0 ^m ,25 × 0 ^m ,25 a 0 ^m ,5 × 0 ^m ,5 de secção.....	m. c.	50 ⁰⁰⁰
Vigas de casquinha de 6 ^m a 15 ^m de comprimento e 0 ^m ,25 ×		

o ^m ,25 a o ^m ,33 \times o ^m ,33 de secção, 1. ^a qualidade.....	m. c.	160000
Vigas de casquinha nas mesmas medidas, 2. ^a qualidade.....	»	150000
Vigas de casquinha serradas em dimensões certas, 1. ^a qualidade.....	»	240000
Vigas de castanho de 6 ^m a 10 ^m de comprimento e o ^m ,25 \times o ^m ,25 a o ^m ,3 \times o ^m ,3 de secção.....	»	200000
Vigas de ebano.....	k.	200
Vigas de faya ingleza com 3 ^m a 6 ^m de comprimento e o ^m ,2 \times o ^m ,2 a o ^m ,3 \times o ^m ,3 de secção.....	m. c.	500000
Vigas de freixo redondas.....	k.	3030
Vigas de mogno ou acaju com 2 ^m a 3 ^m de comprimento e o ^m ,2 \times o ^m ,2 a o ^m ,3 \times o ^m ,3 de secção.....	»	3060
Vigas de mangue com 8 ^m a 9 ^m de comprimento e o ^m ,18 \times o ^m ,18 a o ^m ,25 \times o ^m ,25 de secção....	m. c.	450000
Vigas de nogueira preta d'America com 2 ^m a 4 ^m de comprimento e o ^m ,4 \times o ^m ,4 a o ^m ,5 \times o ^m ,5 de secção.....	»	750000
Vigas de pau ferro redondas.....	k.	120
Vigas de pinho da terra com 6 ^m a 12 ^m de comprimento e o ^m ,25 \times o ^m ,25 a o ^m ,3 \times o ^m ,3 de secção.	m. c.	140000
Vigas de pitch-pine com 6 ^m a 15 ^m de comprimento.....	»	160000
Vigas de pitch-pine com 16 ^m a 24 ^m de comprimento.....	»	250000
Vigas de pitch-pine, serradas em dimensões certas.....	»	220000
Vigas de platano com 2 ^m a 4 ^m de comprimento e o ^m ,3 \times o ^m ,3 de secção.....	»	500000
Vigas de teca com 4 ^m a 7 ^m de com-		

priminto e $0^m,25 \times 0^m,25$ a $0^m,5$ $\times 0^m,5$ de secção.....	m. c.	80\$000
Vigas de ulmeiro redondas.....	k.	\$030
Vigas de vinhatico.....	m. c.	60\$000

ARTIGO 10.º

Cancros, parafusos e pregos

Cancros de ferro d'espiga com $0^m,22$	I	\$025
Cancros de ferro para chumbar..	»	\$025
Parafusos para caixilho ou para cantaria com $0^m,07$ a $0^m,12$ de comprimento e $0^m,0095$ de diâmetro ($3/8$ pollegada).....	»	\$035
Parafusos para caixilho ou para cantaria com $0^m,07$ a $0^m,12$ de comprimento e $0^m,0127$ de diâmetro ($1/2$ pollegada).....	»	\$040
Parafusos para caixilho ou para cantaria com $0^m,07$ a $0^m,12$ de comprimento e $0^m,0155$ de diâmetro ($5/8$ pollegada).....	»	\$100
Parafusos de ferro de cabeça chata ou de tremçoço, para ferragem:		
N.º 4 ($0^m,0025$) e $7/8$ pollegada de comprimento.....	grosa	\$170
N.º 5 ($0^m,00275$) e $3/4$ pollegada de comprimento.....	»	\$160
N.º 5 ($0^m,00275$) e 1 pollegada de comprimento.....	»	\$180
N.º 6 ($0^m,003$) e $3/4$ pollegada de comprimento.....	»	\$170
N.º 6 ($0^m,003$) e 1 pollegada de comprimento.....	»	\$190
N.º 7 ($0^m,0035$) e 1 pollegada de comprimento.....	»	\$200
N.º 7 ($0^m,0035$) e $1 1/4$ pollegada de comprimento.....	»	\$230

N.º 8 (0 ^m ,00375) e 1 pollegada de comprimento.....	grosa	₣230
N.º 8 (0 ^m ,00375) e 1 1/4 pollegada de comprimento.....	»	₣250
N.º 9 (0 ^m ,004) e 1 1/2 pollegada de comprimento.....	»	₣300
N.º 10 (0 ^m ,0045) e 1 1/2 pollegada de comprimento.....	»	₣330
N.º 11 (0 ^m ,005) e 1 1/2 pollegada de comprimento.....	»	₣370
N.º 12 (0 ^m ,0055) e 1 1/4 pollegada de comprimento.....	»	₣350
N.º 12 (0 ^m ,0055) e 1 3/4 pollegada de comprimento.....	»	₣430
N.º 13 (0 ^m ,00575) e 1 pollegada de comprimento.....	»	₣330
N.º 13 (0 ^m ,00575) e 1 3/4 pollegada de comprimento.....	»	₣410
N.º 14 (0 ^m ,006) e 1 1/2 pollegada de comprimento.....	»	₣500
N.º 14 (0 ^m ,006) e 2 pollegadas de comprimento.....	»	₣570
Parafusos de latão de cabeça chata ou de tre-moço:		
Com 0 ^m ,0025 de diametro e 7/8 pollegada de comprimento...	grosa	₣400
Com 0 ^m ,00275 de diametro e 3/4 pollegada de comprimento...	»	₣420
Com 0 ^m ,00275 de diametro e 1 pollegada de comprimento....	»	₣480
Com 0 ^m ,003 de diametro e 3/4 pollegada de comprimento.....	»	₣440
Com 0 ^m ,003 de diametro e 1 pollegada de comprimento.....	»	₣500
Com 0 ^m ,0035 de diametro e 1 pollegada de comprimento.....	»	₣560
Com 0 ^m ,00375 de diametro e 1 pollegada de comprimento.....	»	₣620
Com 0 ^m ,00375 de diametro e 1 1/4 pollegada de comprimento,...	»	₣770

Com 0 ^m ,004 de diametro e 1 $\frac{1}{2}$ pollegada de comprimento....	grosa	\$920
Com 0 ^m ,0045 de diametro e 1 $\frac{1}{2}$ pollegada de comprimento....	"	1\$020
Com 0 ^m ,005 de diametro e 1 $\frac{1}{2}$ pollegada de comprimento....	"	1\$220
Com 0 ^m ,0055 de diametro e 1 $\frac{1}{4}$ pollegada de comprimento....	"	1\$220
Com 0 ^m ,0055 de diametro e 1 $\frac{3}{4}$ pollegada de comprimento....	"	1\$520
Com 0 ^m ,00575 de diametro e 1 pollegada de comprimento....	"	1\$220
Com 0 ^m ,006 de diametro e 1 $\frac{1}{2}$ pollegada de comprimento....	"	1\$820
Com 0 ^m ,007 de diametro e 1 $\frac{1}{2}$ pollegada de comprimento....	"	2\$020

Pregos d'arame quadrado em ceiras de 25 k.:

N. ^{os} 1 a 7; cavilhas e telhado....	k.	\$055
N. ^o 8; meio telhado.....	"	\$060
N. ^o 9; galeota.....	"	\$065
N. ^o 10; meia galeota.....	"	\$070
N. ^o 11; setia.....	"	\$075
N. ^o 11; fasquiado n. ^o 6.....	"	\$080
N. ^o 12; fasquiado n. ^o 5.....	"	\$085
N. ^o 13; fasquiado n. ^o 5.....	"	\$085
N. ^o 13; fasquiado n. ^o 4.....	"	\$090
N. ^o 14; fasquiado n. ^o 3.....	"	\$095
N. ^o 15; fasquiado n. ^o 2.....	"	\$110

Pregos d'arame redondo em pacotes de 1 e 5 k.:

N. ^{os} 1 a 7; 4 $\frac{1}{2}$ a 12 pollegadas de comprimento.....	k.	\$060
N. ^o 8; 3 $\frac{1}{2}$ e 4 pollegadas de comprimento.....	"	\$065
N. ^o 9; 2 $\frac{1}{2}$ e 3 $\frac{1}{4}$ pollegadas de comprimento.....	"	\$070
N. ^o 10; 2 $\frac{3}{4}$ e 3 pollegadas de comprimento.....	"	\$075
N. ^o 11; 2, 2 $\frac{1}{4}$ e 2 $\frac{1}{2}$ pollegadas de comprimento.....	"	\$090

N.º 12; 1 $\frac{3}{4}$, 2, 2 $\frac{1}{4}$ e 2 $\frac{1}{2}$ pollegadas de comprimento.....	k.	₡110
N.º 13; $\frac{10}{8}$, $\frac{12}{8}$, $\frac{14}{8}$ e $\frac{15}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡120
N.º 14; $\frac{5}{8}$ a $\frac{10}{8}$, $\frac{12}{8}$ e $\frac{14}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡130
N.º 15; $\frac{5}{8}$ a $\frac{12}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡140
N.º 16; $\frac{5}{8}$ a $\frac{10}{8}$ e $\frac{12}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡150
N.º 17; $\frac{4}{8}$ a $\frac{9}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡180
N.º 18; $\frac{4}{8}$ a 1 pollegada de comprimento.....	»	₡220
N.º 19; $\frac{3}{8}$ a 1 pollegada de comprimento.....	»	₡280
N.º 20; $\frac{2}{8}$ a $\frac{7}{8}$ pollegada de comprimento.....	»	₡350
Prego redondo zincado.....	»	₡260
Pregos de ferro forjado:		
De 50 réis.....	milheiro	9₡700
De 40 »	»	9₡200
De 30 »	»	7₡360
De 20 »	»	5₡520
De 15 »	»	3₡400
De 10 »	»	3₡320
De 5 »	»	2₡020
De 4 »	»	1₡340
De 3 »	»	1₡100
De 2 »	»	₡830
Pontaes.....	»	₡650
Alemtejo.....	»	₡520
Galeota.....	»	₡300

ARTIGO 11.º

Ferragens para portas e janellas

Annilhas para moletas.....	par	₡020
Cremones com 1 ^m ,5 de comprimento.....	1	₡500

Cremones, por cada o ^m ,5 a mais no comprimento.....		2	050
Descanços para caixilhos de vidraça de correr.....	I	015	
Dobradiças ou machas-femeas de nó ao alto:			
Com nó de o ^m ,05.....	par	050	
» » » o ^m ,0625.....	»	060	
» » » o ^m ,075.....	»	070	
» » » o ^m ,0875.....	»	075	
» » » o ^m ,10.....	»	080	
» » » o ^m ,1125.....	»	090	
» » » o ^m ,125.....	»	110	
» » » o ^m ,1375.....	»	130	
» » » o ^m ,15.....	»	140	
Dobradiças ou machas-femeas de nó ao baixo:			
Com nó de o ^m ,05.....	par	060	
» » » o ^m ,0625.....	»	075	
» » » o ^m ,075.....	»	090	
» » » o ^m ,0875.....	»	100	
» » » o ^m ,10.....	»	120	
» » » o ^m ,1125.....	»	140	
» » » o ^m ,125.....	»	160	
» » » o ^m ,1375.....	»	200	
» » » o ^m ,15.....	»	260	
Fechadura franceza de caixa de sobrepôr, com gachetas de metal polido e 2 chaves.....	I	2000	
Fechadura á franceza de pregar á face, com trinco.....	»	450	
Fechadura á franceza de embeber, com trinco.....	»	500	
Fechadura femea com trinco d'alavanca.....	»	800	
Fechadura femea com duas entradas:			
N.º 0.....	»	300	
N.º 1.....	»	320	
N.º 2.....	»	340	
N.º 3.....	»	360	
N.º 4.....	»	400	
N.º 5.....	»	560	

Fechadura femca com sombreiretes:

N.º 0.....	1	2600
N.º 1.....	»	2700
N.º 2.....	»	2750
N.º 3.....	»	2800
N.º 4.....	»	2860
N.º 5.....	»	2950
Fechadura macha.....	»	2240
» de painel, com trinco de salto com 5 a 9 centímetros...	»	2500
Fecho pedrez	palmo	2080
» d'embeber, com haste de verguinha e botão de latão.....	»	2045
Fecho d'embeber, com haste de barrinha e botão de latão.....	»	2050
Fecho de ferro d'embeber, á face, com caixa e unha.....	»	2080
Fecho de ferro d'embeber, de junta, com caixa e unha.....	»	2070
Fecho de pregar á face, com haste de barra e botão de latão.....	»	2050
Fecho de pregar á face, com haste de barrinha e botão de latão..	»	2045
Fecho de 1/2 tranca para caixilhos de vidraça.....	»	2070
Fecho de tranca para porta de janella.....	»	2090
Fecho graduado para caixilhos de de vidraça basculantes.....	1	42700
Fixas d'armilhar:		
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,05.....	par	2050
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,0625.....	»	2050
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,075.....	»	2060
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,0875.....	»	2060
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,100.....	»	2070

Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,1125.....	par	\$075
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,125.....	»	\$090
Com altura de fiel, fóra carapetas, de 0 ^m ,1375.....	»	\$110
Fixas cravadas:		
Com altura de fiel de 0 ^m ,05.....	»	\$070
» » » » » 0 ^m ,0625.....	»	\$070
» » » » » 0 ^m ,075.....	»	\$080
» » » » » 0 ^m ,0875.....	»	\$090
» » » » » 0 ^m ,100.....	»	\$100
» » » » » 0 ^m ,1125.....	»	\$110
» » » » » 0 ^m ,125.....	»	\$130
» » » » » 0 ^m ,1375.....	»	\$170
» » » » » 0 ^m ,15.....	»	\$210
Giros ou pontos de ferro, comple- tos, para bandeiras (munhão e chumaceira).....	1	\$100
Giros ou pontos de latão, comple- tos, para bandeiras (munhão e chumaceira).....	»	\$240
Grampa cravada em chapa.....	»	\$020
» não cravada.....	»	\$010
Lemes, com nó de fixa, de 0 ^m ,33.	»	\$800
» » » » » 0 ^m ,44.	»	\$900
» » » » » 0 ^m ,55.	»	1 \$000
» » » » » 0 ^m ,66.	»	1 \$200
» » » » » 0 ^m ,77.	»	1 \$300
» » » » » 0 ^m ,88.	»	1 \$400
» » rabo de 0 ^m ,22.....	»	\$110
» » » » 0 ^m ,275.....	»	\$145
» » » » 0 ^m ,33.....	»	\$180
» » » » 0 ^m ,385.....	»	\$210
» » » » 0 ^m ,44.....	»	\$240
» sem rabo ou minhotos n.º 4.	»	\$060
» » » » » n.º 5.	»	\$070
» » » » » n.º 6.	»	\$080
» » » » » n.º 7.	»	\$090
» » » » » n.º 8.	»	\$110

Molas francezas com canudo de latão, n.º 1.....	1	₣700
Molas francezas com canudo de latão, n.º 2.....	»	₣800
Molas francezas com canudo de latão, n.º 3.....	»	₣900
Molas francezas com canudo de latão, n.º 4.....	»	1 ₣000
Molas inglezas de 0 ^m ,310.....	»	₣360
» » » 0 ^m ,356.....	»	₣400
» » » 0 ^m ,406.....	»	₣440
» » » 0 ^m ,457.....	»	₣480
» » » 0 ^m ,508.....	»	₣520
» » » 0 ^m ,560.....	»	₣560
» » » 0 ^m ,610.....	»	₣600
» » » patente para portas de guarda-vento.....	»	3 ₣500
Molas de ponto de subida para portas de guarda-vento.....	»	₣900
Moletas de ferro esmaltado de 45 m/m.....	par	₣250
Moletas de ferro esmaltado de 50 m/m.....	»	₣280
Moletas de ferro esmaltado de 55 m/m.....	»	₣360
Moletas de porcelana de 45 m/m..	»	₣300
» » » » 50 m/m..	»	₣360
» » » » 55 m/m..	»	₣400
Pingentes para tapar a entrada das fechaduras.....	»	₣050
Pontos de caixa para portas de guarda-vento.....	»	₣360
Puxador de travessão de metal amarello dourado e porcelana para portas de guarda-vento.....	par	2 ₣000
Dito de metal amarello dourado para portas.....	»	3 ₣500
Tranquetas de ferro com ornato..	1	₣090
Trincos femeas para portas de rua.	»	₣700
» de painel para portas....	»	₣160

Trincos para bandeiras.....	I	\$070
» » » , fortes....	»	\$100

ARTIGO 12.º

Objectos diversos d'aço ou ferro

Argolas de chumbar.....	I	\$070
Calha de ferro com tampa de chapa estriada e 0 ^m ,2 de diametro	m. l.	3\$000
Dita com 0 ^m ,16 de diametro.	»	2\$500
Carris d'aço do typo Vignoles ¹	t.	25\$570
Carris curvos d'aço do peso de 4,5 k. por m. l. e com 4 ^m , 6 ^m ou 8 ^m de raio, systema Decauville, para 1 m. l. de via com 0 ^m ,4 de largura ²		\$820
Carris curvos d'aço do peso de 7 k. por m. l. e com 4 ^m , 6 ^m , 8 ^m ou 10 ^m de raio, systema Decauville, para 1 m. l. de via com 0 ^m ,5 de largura ²		1\$200
Carris rectos d'aço do peso de 4,5 k. por m. l., sys- tema Decauville, para 1 m. l. de via com 0 ^m ,4 de largura ²		\$660
Carris rectos d'aço do peso de 7 k. por m. l., sys- tema Decauville, para 1 m. l. de via com 0 ^m ,5 de largura ²		1\$000
Chapins d'aço para assenta-		

¹ Postos a bordo no Tejo, mas incluindo no preço os direitos aduaneiros.

² Postos a bordo no Tejo, captivos de direitos aduaneiros.

mento de carris do typo Vignoles ¹	t.	37 ² 600
Cruzamento e agulha d'aço, systema Decauville, para duas vias de 0 ^m ,4 de largura, com carris de 4,5 k. de peso por m. l. ² ..	1	8 ² 650
Cruzamento e agulha d'aço, systema Decauville, para tres vias de 0 ^m ,4 de largura, com carris de 4,5 k. de peso por m. l. ² ..	»	17 ² 300
Cruzamento e agulha d'aço, systema Decauville, para duas vias de 0 ^m ,5 de largura, com carris de 7 k. de peso por m. l. ²	»	14 ² 000
Cruzamento e agulha d'aço, systema Decauville, para tres vias de 0 ^m ,5 de largura, com carris de 7 k. de peso por m. l. ²	»	24 ² 000
Descarrilador para via ferrea, systema Decauville, com 0 ^m ,4 de largura e carris de 4,5 k. de peso por m. l. ²	»	8 ² 500
Descarrilador para via ferrea, systema Decauville, com 0 ^m ,5 de largura e carris de 7 k. de peso por m. l. ²	»	10 ² 000
Enxadas calçadas d'aço com gaviões.....	»	5540

¹ Postos a bordo no Tejo, mas incluindo no preço os direitos aduaneiros.

² Posto a bordo no Tejo captivo de direitos aduaneiros.

Enxadas rasas, calçadas d'aço	1	5480
Enxadas rasas, sem aço...	»	5400
Escapulas-braçadeiras.....	»	5200
Escapulas para fixação de carris do typo Vignoles ¹	t.	505000
Grades para escada, janellas á franceza e janellas de saccada	m. l.	15800 a 55800
Lambrequin de ferro fundido, por k. 140 réis e.	m. l.	5700 a 15820
Parafusos d'aço para fixação de carris do typo Vignoles ou das talas nos carris ¹	t.	985280
Pás de bico e quadradas, n.º 2.....	1	5450
Pás de bico e quadradas, n.º 3.....	»	5500
Picaretos fortes com olho levantado, calçados d'aço.	»	5650
Placas de ferro esmaltado, rectangulares, para numeração de portas.....	»	5500
Placas de ferro esmaltado, ovaes, para numeração de quartos.....	»	5250
Placas de ferro esmaltado para designação d'escriptorio, etc.....	»	15500
Placas de ferro esmaltado para letreiros de ruas etc	»	35000

¹ Postos a bordo no Tejo, mas incluindo no preço os direitos aduaneiros.

Placa de 0 ^m ,8 de diametro para via ferrea, systema Decauville, com 0 ^m ,4 de largura e carris com 4,5 k. de peso ¹	1	15	000
Placa de 0 ^m ,9 de diametro para via ferrea, systema Decauville, com 0 ^m ,5 de largura e carris com 7 k. de peso ¹	»	19	200
Portas d' aço onduladas....	m. q.	5	000
Ralos de campainha de fer- ro, com 0 ^m ,14 de diame- tro	1	2	650
Ralos de campainha de fer- ro, com 0 ^m ,18 de diame- tro	»	2	800
Ralos de campainha de fer- ro, com 0 ^m ,21 de diame- tro	»	2	900
Ralos de campainha de fer- ro, com 0 ^m ,25 de diame- tro	»	1	250
Ralos de campainha de fer- ro, com 0 ^m ,30 de diame- tro	»	1	600
Rede d' arame de ferro zin- cado.....	m. q.	2	400 a 2
Rodas de ferro forjado para carrinhos de mão.....	1	2	800
Semi-antoclysmos privile- giados de Pinto Bastos.	»	7	700
Syphão de ferro com 0 ^m ,1 de diametro.....	»	1	100
Dito com 0 ^m ,14 de diame- tro	»	1	400

¹ Posta a bordo no Tejo captiva de direitos aduaneiros.

Supportes para autoclismos.	1	1\$200
Talas d'aço para ligação de carris d'aço do typo Vignoles ¹	t.	37\$600
Tanque ou deposito de ferro galvanizado, com 250 l. de capacidade.....	1	20\$000
Dito com 500 l. de capacidade.....	»	33\$000
Dito com 1:000 l. de capacidade.....	»	50\$000
Tina de ferro esmaltado com 1 ^m ,8 de comprimento.....	»	35\$000
Dita com mais de 1 ^m ,8 de comprimento.....	»	45\$000
Torneira-boia fluctuadora e junta para 250 l.....	»	3\$600
Dita para 500 l.....	»	5\$000
Dita para 1:000 l.....	»	6\$000
Tubos de ferro fundido nacionaes, com 0 ^m ,038 de diametro e 2 ^m de comprimento util ²	t.	56\$000
Ditos com 0 ^m ,05 ou 0 ^m ,063 de diametro e 2 ^m de comprimento util ²	»	48\$000
Ditos com 0 ^m ,075, 0 ^m ,08 ou 0 ^m ,086 de diametro e 2 ^m ,65 de comprimento util ²	»	48\$000
Ditos com 0 ^m ,1; 0 ^m ,125; 0 ^m ,15; 0 ^m ,175; 0 ^m ,2; 0 ^m ,225; 0 ^m ,25; 0 ^m ,275 ou 0 ^m ,3 de diametro e 3 ^m		

¹ Postas a bordo no Tejo, mas incluindo no preço os direitos aduaneiros.

² Estes tubos são experimentados á pressão de 10 atmosferas e envernizados, a quente, interior e exteriormente.

de comprimento util ¹ ..	t.	480000
Tubos de ferro fundido bel- gas, com 0 ^m ,325; 0 ^m ,35; 0 ^m ,375; 0 ^m ,4; 0 ^m ,45; 0 ^m ,5; 0 ^m ,6; 0 ^m ,7; 0 ^m ,8; 0 ^m ,9; 1 ^m ou 1 ^m ,25 de diâmetro e 4 ^m de com- primento util ²	»	320000
Wagonete typo 22 C, syste- ma Decauville, com 300 l. de capacidade, para transporte de terra, areia etc., em via ferrea de 0 ^m ,4 de largura e carris d'aço do peso de 4,5 k. por m. l. ³	i	250000
Dito, typo 25 C, com 500 l. de capacidade para transporte de terra, areia etc., em via ferrea com 0 ^m ,5 de largura e carris d'aço do peso de 7 k. por m. l. ³	»	420000
Wagonete plataforma typo 27, systema Decauville, para transporte em via ferrea com 0 ^m ,4 de lar- gura e carris d'aço do peso de 4,5 por m. l. ³ .	»	130000
Dito para transporte em via ferrea com 0 ^m ,5 de lar- gura e carris d'aço do peso de 7 k. por m. l. ³ .	»	140000

¹ Estes tubos são experimentados á pressão de 10 atmos-
pheras e envernizados, a quente, interior e exteriormente.

² Estes tubos são experimentados á pressão de 15 atmos-
pheras e envernizados, a quente, interior e exteriormente. O
preço é o dos tubos postos a bordo no Tejo, captivos dos
direitos aduaneiros que regulam por 20 réis o k.

³ Posto a bordo no Tejo, captivo dos direitos aduaneiros.

TABELLA DO PREÇO, POR DUZIA, DE LIMAS INGLEZAS,
CHATAS, DE $\frac{1}{2}$ CANA, REDONDAS E QUADRADAS

Comprimento em polegadas inglesas.	Picado rude, $\frac{1}{2}$ rude ou bastardo	Picado $\frac{1}{2}$ murça	Picado murça	Observações
4	780	905	1\$105	As grosas custam, como se tivessem mais 2 polegadas, do que medem e os limotes, limas triangulares e limas paralelas, como se tivessem mais 1 polegada.
5	945	1\$110	1\$355	
6	1\$170	1\$375	1\$575	
7	1\$415	1\$625	1\$910	
8	1\$795	2\$045	2\$200	
9	2\$075	2\$320	2\$590	
10	2\$655	3\$320	3\$590	
11	3\$225	3\$550	4\$045	
12	3\$845	4\$150	4\$655	
13	4\$585	4\$895	5\$385	
14	5\$540	6\$025	6\$610	
15	6\$670	7\$155	7\$645	
16	8\$015	8\$665	9\$475	
17	9\$255	10\$065	11\$360	
18	10\$980	11\$780	13\$345	

TABELLA DOS PREÇOS, POR DUZIA, DE LIMAS NACIONAES,
CHATAS, DE $\frac{1}{2}$ CANA, REDONDAS E QUADRADAS

Comprimento em polegadas inglesas.	Picado bastardo	Picado $\frac{1}{2}$ murça	Picado murça	Observações
1 a 4	780	900	1\$200	As grosas custam, como se tivessem mais 2 polegadas, do que medem e os limotes, limas triangulares e limas paralelas, como se tivessem mais 1 polegada.
4 $\frac{1}{2}$	840	1\$020	1\$260	
5	960	1\$200	1\$380	
5 $\frac{1}{2}$	1\$020	1\$260	1\$440	
6	1\$200	1\$380	1\$620	
6 $\frac{1}{2}$	1\$260	1\$440	1\$800	
7	1\$440	1\$620	1\$920	
8	1\$800	2\$100	2\$280	
9	2\$100	2\$400	2\$640	

Comprimento em polegadas inglesas.	Picado bastardo	Picado $\frac{1}{2}$ murça	Picado murça	Observações
10	2#640	3#000	3#300	sem mais 1 polegada.
11	3#240	3#600	4#080	
12	3#840	4#200	4#680	
13	4#560	4#920	5#400	
14	5#520	6#000	6#600	
15	6#720	7#200	7#680	
16	8#040	8#700	9#480	
17	9#240	10#200	11#340	
18	10#980	11#760	13#200	
19	12#480	13#680	15#080	
20	14#700	15#840	17#640	
21	16#800	18#000	19#980	
22	18#900	20#400	22#440	
23	21#600	24#000	25#200	
24	24#720	26#400	28#920	

TABELLA DOS PESOS E PREÇOS DOS TUBOS DE CHUMBO
COM CORDÃO
PARA CANALISAÇÕES D'ÁGUA EM PRESSÃO

Diametro interno em millimetros	Espessura em millimetros	Numero de cordões	Peso aproximado por m. l. em k.	Preço por k.	Preço aproximado por m. l.
10	5	2	1,05	120	126
15	6	1	2,00	"	240
"	7	2	2,20	"	264
"	8	reforçado	2,70	"	324
20	8	1	3,30	"	396
20	9	2	3,90	"	468
25	10	"	5,30	"	636
30	12	"	7,60	"	912
35	13	"	9,68	"	1#162

TABELLA DOS PREÇOS DE TORNEIRAS
DE VALVULA, DE CONSTRUÇÃO SIMPLES, PARA AGUA
EM PRESSÃO

Diame- tro em milli- metros	Torneiras de passagem	Torneiras de serviço	Pateres e espelhos	Cotovellos pateres	Buchas de metal pin- tadas
10	400	440	90	170	70
12	440	580	90	170	70
15	530	690	90	230	90
20	805	1\$035	185	390	115
25	1\$035	1\$380	345	515	140

TABELLA DOS PREÇOS
DAS TORNEIRAS DE VALVULA E DE MACHO COMMUM,
PARA AGUA EM PRESSÃO

Diametro em milímetros	Torneiras de passagem		Torneiras de serviço	
	De valvula	De macho	De valvula	De macho
10	600	345	745	460
12	745	460	920	630
15	920	600	1\$150	805
20	1\$150	920	1\$435	1\$150
25	1\$380	1\$380	1\$725	1\$610

TABELLA DOS PREÇOS DOS AUTOCLYSMOS PINTO BASTOS,
PRIVILEGIADOS

Descarga em l.	Preços	Descarga em l.	Preços	Descarga em l.	Preços	Descarga em l.	Preços
5	4\$500	30	16\$500	60	36\$000	150	60\$000
10	6\$000	35	20\$000	70	40\$000	200	64\$000
15	8\$000	40	24\$000	80	44\$000	300	68\$000
20	10\$000	45	28\$000	90	52\$000	400	72\$000
25	12\$500	50	32\$000	100	56\$000	500	76\$000

TABELLA DOS PESOS E PREÇOS DOS TUBOS DE CHUMBO
PARA CANALISAÇÕES DE LIQUIDOS E GAZES

Numero	Diametro interno em milímetros	Espessura em milímetros	Peso aproximado por m. l. em k.	Preço por k.	Preço aproximado por m. l.
1	10	1,5	0,302	120	36
2	"	2,5	0,514	"	62
3	"	3,5	0,770	"	92
4	12,5	2,0	0,508	"	61
5	"	3,0	0,701	"	95
6	"	4,0	1,002	"	131
7	15	2,5	0,765	"	92
8	"	3,5	1,104	"	133
9	"	5,0	1,648	"	198
10	17,5	3,0	1,073	"	120
11	"	4,0	1,460	"	170
12	"	6,0	2,317	"	278
13	20	3,5	1,434	"	172
14	"	4,5	1,886	"	226
15	"	7,0	3,000	"	372
16	25	4,0	2,034	"	268
17	"	5,0	2,500	"	311
18	"	8,0	4,370	"	524
19	30	5,0	2,733	"	328
20	"	6,0	3,730	"	448
21	"	9,0	5,848	"	702
22	35	5,0	3,532	"	424
23	"	7,0	5,077	"	600
24	"	10,0	7,536	"	904
25	40	5,5	4,429	"	532
26	"	8,0	6,631	"	706
27	"	11,0	9,429	"	1\$ 132
28	50	6,0	5,001	"	719
29	"	9,0	9,240	"	1\$ 100
30	"	12,0	12,600	"	1\$ 510
31	60	7,0	8,374	"	1\$ 005
32	"	10,0	12,246	"	1\$ 470
33	"	13,0	16,286	"	1\$ 054
34	70	8,0	11,153	"	1\$ 338
35	"	11,0	15,646	"	1\$ 878
36	"	14,0	20,308	"	2\$ 437
37	80	9,0	14,227	"	1\$ 707
38	"	12,0	19,442	"	2\$ 333
39	"	16,0	26,525	"	3\$ 183

Numero- ros	Diametro interno em milli- metros	Espessura em mil- limetros	Peso approxi- mado por m. l. em k.	Preço por k.	Preço appro- ximado por m. l.
40	100	10,0	19,782	"	2\$374
41	"	14,0	28,222	"	3\$387
42	"	20,0	41,448	"	4\$974
43	125	11,0	27,044	"	3\$245
44	"	16,0	40,091	"	4\$811
45	"	24,0	61,945	"	7\$433

TABELLA DOS PREÇOS DOS TUBOS
DE FERRO LAMINADO E SEUS PERTENCES PARA LIQUIDOS,
GAZES E VAPORES

Diametro em millimetros	Tubos m. l.	Curvas Uma	Brides Uma	Unioes Uma	Unioes internas Uma	Cotovellos Um	TT Um	Cruzeiras Uma	Tampoes Um	Porcas Uma	Feito de rosca Um	Corte Um
5	60	100	140	20		100	100	180			40	30
8	75	110	160	30	30	110	115	200			40	30
13	100	120	190	50	50	150	150	230	50	50	50	40
19	135	150	230	55	55	170	180	300	80	55	50	40
25	200	220	260	65	70	230	210	400	90	60	110	100
32	260	320	300	80	100	330	330	600	120	90	110	100
38	340	420	420	100	125	425	480	700	160	120	120	120
44	460	600	460	140	165	600	600	800	200	170	120	120
51	460	800	500	180	215	720	710	1000	300	200	160	160
63	870	1060	850	350	400	1050	1050	1260	380		160	160
76	1115	1340	1000	520	520	1300	1300	1500	900		300	250
89	1420	1720	1200	700		1800	1800	2000	1200		300	250
102	1800	2200	1500	960		2200	2200	2500	1500		600	300

ARTIGO 13.º

Aço e ferro em barras, cantoneiras, chapas e fio

Aço de bolha.	k.	\$220
Aço de caixote.	"	\$100
Aço fundido.	"	\$340
Barra, barrinha, varão, vergalhão, verguinha farpada e redonda de ferro sueco, segundo a bitola..	"	\$058 a \$072

Idem de ferro corôa, segundo a bitola.....	k.	044 a 055
Idem de ferro inglez, segundo a bitola.....	»	040 a 048
Cantoneiras e ferros em T simples e duplo.....	»	042
Chapa d'aco.....	»	0500
Chapa de ferro corôa lisa.....	»	055
» » » » estriada....	»	055
» » » galvanisada lisa..	»	075
» » » » ondu- lada.....	»	075
Chapa de ferro sueco lisa.....	»	150
Chapa de ferro fundido estriada com 2 ^m ou 3 ^m × 1 ^m × 0 ^m ,006...	»	060
Ferro para grelhas.....	»	045
Fio de ferro galvanizado.....	»	105
Pinasio de ferro.....	»	055

ARTIGO 14.º

Diversos metaes

Arame de cobre.....	k.	900
Bacia de zinco, de faces, para agua d'algerozes, 0 ^m ,08 de diametro.....	l	30000
Bacia de zinco, de faces, para agua d'algerozes, 0 ^m ,11 de diametro.....	»	3300
Bacia de zinco, de gomos, para agua d'algerozes, 0 ^m ,08 de diametro.....	»	2400
Bacia de zinco de gomos para agua d'algerozes, 0 ^m ,11 de diametro.....	»	2550
Bacia de zinco lisa para agua d'algerozes, 0 ^m ,08 de diametro...	»	1250
Bacia de zinco lisa para agua d'algerozes, 0 ^m ,11 de diametro...	»	1800

Balmases de latão.....	k.	1	7000
Bandeta ou fita de cobre com 0 ^m ,0254 × 0 ^m ,0032.....	m. l.		400
Boccas d'incendio com caixa de ferro.....	l	7	000
Boccas de rega com caixa de ferro.	»	6	000
Bronze em gatos e pernes.	k.		200
Chumbo em barra.....	»		090
Chumbo em folha.....	»		160
Chumbo em fio n.º 6, 8, 10 e 14.	»		200
Escudetes de latão.....	l		030
Estanho em barra.....	k.		500
Guarnições de metal para man- gueira, modelo municipal (agu- lheta, boccal fema e boccal ma- cho).....	l	5	400
Ditas, modelo pequeno, para rega de jardins.....	»	3	300
Pregos de cobre quadrados.....	k.		900
Pregos de zinco.....	»		260
Rede de latão, malha estreita, em peças de 0 ^m ,6 de largura.....	m. q.	3	200
Solda para chumbo.....	k.		600
Tina de cobre estanhada interior- mente e pintada a oleo exte- riormente	l	72	000
Tina de zinco pintada.....	»	22	500
Tubo liso de zinco para exgotto d'algozes, 0 ^m ,08 de diametro.	m. l.		430
Tubo liso de zinco para exgotto d'algozes, 0 ^m ,11 de diametro.	»		500
Tubo canelado de zinco para ex- gotto d'algozes, 0 ^m ,08 de dia- metro.....	»	1	050
Tubo canelado de zinco para ex- gotto d'algozes, 0 ^m ,11 de dia- metro.....	»	1	400
Valvula completa para fundo de bacias	l		300

Ventilador de ferro e zinco com o ^m ,15 de diametro, fixo.....	I	3750
Ventilador de ferro e zinco com o ^m ,18 de diametro, girante....	»	7500
Ventilador de ferro e zinco com o ^m ,23 de diametro, de rotação continua	»	9300
Zinco em chapa lisa.....	k.	125
Zinco em chapa ondulada.....	»	125

ARTIGO 15.º

Artigos de drogaria

Acido azotico.....	k.	160
» muriatico.....	»	060
» sulphurico.....	»	060
Agua-raz	»	160
Alcatrão vegetal.....	»	080
Almagre francez em pó.....	»	050
Almagre inglez em pó.....	»	060
Alumen.....	»	060
Alvaiade de chumbo em massa, 1. ^a qualidade	»	180
Alvaiade de chumbo em massa, 2. ^a qualidade	»	160
Alvaiade de chumbo em pó	»	160
Alvaiade de zinco em massa, 1. ^a quali- dade	»	180
Alvaiade de zinco em massa, 2. ^a quali- dade	»	160
Alvaiade de zinco em pó.....	»	180
Amarello inglez em pó.....	»	320
Azul ultramarino.....	»	340
Breu louro.....	»	060
Caparoza azul.....	»	130
Caparoza verde.....	»	020
Cera amarella.....	»	060
Chloreto de calcio.....	»	060
Coaltar	»	020

Colcothar ou vermelho inglez em pó..	k.	₡600
Colla preparada em latas.....	l	₡050
Colla de peixe.....	k.	₡800
Cré em pó.....	»	₡020
Fezes d'ouro ou lithargyrio.....	»	₡150
Flor d'anil em pó.....	»	l ₡500
Gesso de pintor.....	»	₡010
Gesso de presa.....	»	₡015
Grude da Bahia.....	»	₡320
Grude do Porto.....	»	₡200
Livro com 250 folhas d'ouro de o ^m ,085		
× o ^m ,085.....	l	3 ₡200
Massa de vidraceiro.....	k.	₡120
Mordente francez.	»	l ₡200
Ocre amarello em pó.....	»	₡060
Oleo de linhaça cru 1. ^a qualidade....	»	₡220
» » » » 2. ^a » 	»	₡200
» » » » 3. ^a » 	»	₡180
» » » fervido 1. ^a qualidade.	»	₡280
Pedra pomes.....	»	₡160
Pez negro	»	₡120
Pez de Borgonha.....	»	₡240
Pez louro ou colophonia	»	₡060
Pó de bronze.....	»	l ₡200
Pó de pedra.....	»	₡040
Pó de sapato.....	»	₡280
Potassa caustica	»	₡110
Raspa de pellica.....	»	₡160
Roxo rei em pó.....	»	₡120
Roxo terra em pó.....	»	₡050
Sabão branco.....	»	₡160
Sal tartaro.....	»	₡340
Seccante branco.....	»	₡120
Sombra de Colonia crua, em pó.....	»	₡160
Sombra de Colonia queimada, em pó.	»	₡200
Terra de Sienne crua e carcella, em		
pó.....	»	₡190
Terra de Sienne queimada em pó....	»	₡200
Tintas preparadas a oleo.....	»	₡260
Verde inglez em pó.....	»	₡120

Verde imperial em pó.....	k.	2400
Verde peruviano em pó.....	»	42000
Vermelhão inglez em pó.....	»	12500
Verniz copal.....	»	2450
» d'espírito, claro.....	»	12000
» » escuro.....	»	2800
» Flating.....	»	12100
» de gomme lacca.....	»	2780
Zarcão em pó.....	»	2150
Broxas para caiar, marca F.....	1	2180
» » » » G.....	»	2200
» » » » H.....	»	2250
» » pintar n.º 3.....	»	2030
» » » n.º 4.....	»	2040
» » » n.º 6.....	»	2060
» » » n.º 8.....	»	2080
» » » n.º 9.....	»	2090
» » » n.º 10.....	»	2100
» » » n.º 11.....	»	2110
» » » n.º 12.....	»	2120
» » » n.º 15.....	»	2150
» » » n.º 18.....	»	2180
» » » n.º 20.....	»	2200

ARTIGO 16.º

Materiaes diversos

Alcatrão mineral.....	k.	2120
Amianto em corda redonda ou quadrada.....	»	12300
Amianto em fio.....	»	12300
» » pó.....	»	2300
Archotes.....	milheiro	422500
Asphalto em pães.....	k.	2022
Atílios de couro inglezes...	»	22000
Azeite.....	»	2190
Barrete de lã para mergulha- dores.....	1	2300

Cabos de abacá ou canhamo de manilha.....	k.	\$320
Cabos de cairo ou couqueiro.	»	\$120
» » canhamo alcatroado.....	»	\$220
Cabos de canhamo branco..	»	\$360
» » juta.....	»	\$400
Cautchu em corda.....	»	1\$000
» » lamina.....	»	1\$100
» » » com tela.....	»	1\$000
Cautchu em lamina com amianto.....	»	1\$400
Cautchu em lamina com amianto e tela metallica.	»	1\$600
Capsulas Abel.....	cento	7\$200
» duplas	»	\$540
» triplas.....	»	\$800
» quintuplas	»	\$950
Carvão de madeira.....	k.	\$027
» » pedra Cardiff...	t.	6\$500
» » forja New Castle.	»	6\$000
» » de coke dos fornos, inglez	»	11\$500
Carvão de coke do gaz.....	»	8\$965
Chapa de vidraça de 1. ^a qualidade.....	k.	\$260
Chapa de vidraça de 2. ^a qualidade.....	»	\$180
Chapa de vidraça de 3. ^a qualidade.....	»	\$120
Chapa de vidraça de 4. ^a qualidade.....	»	\$100
Corda d'algodão com stearina ou talco.....	»	\$360
Corda d'algodão com sebo..	»	\$360
Correia de couro de 1 a 10 pollegadas.....	»	2\$250
Correia de gutta-percha com o ^m ,13 de largura.....	m. l.	3\$250

Dynamite gomma.....	k.		15100
» n.º 1.....	»		15000
» n.º 3.....	»		5540
Escova de cabelo para limpeza de tubos de caldeira.	l		5400
Feltro asphaltado em peças de 20 ^m × 1 ^m	m. l.		5240
Gacheta de cautchu para portas de caldeira.....	k.		15000
Gacheta de patente ou corda Tuck.....	»		5800
Graxa adhesiva para correias, em paus.....	l		15000
Lenha partida, de pinho....	k.		5007
Lixas de panno n.ºs 0, 1, 1 1/2, 2, 2 1/2.....	duzia		5180
Lixas de papel n.ºs 0, 1, 1 1/2, 2, 2 1/2.....	»		5100
Mangueira de lona com 0 ^m ,025 de diametro para bôcca d'incendio ou de rega.....	m. l.		5820
Massaroquinha ou desperdícios d'algodão.....	k.		5122
Mialhar alcatroado.....	»		5220
» branco.....	»		5320
Oleo mineral n.º 1.....	»		5060
» » n.º 2.....	»		5065
» » n.º 3.....	»		5075
» pesado para cylindros.	»		5120
Peça de papel para forro de de paredes com 8 ^m × 0 ^m ,5.	l	60 a	25500
Peça de cercadura para forro paredes com 8 ^m × 0 ^m ,5...	»	480 a	25400
Petroleo.....	k.		5130
Pez mineral.....	»		5040
Polvora de mina (fabrico do estado).....	»		5200
Rastilho systema inglez, medida de 7 ^m ,2.....	l		5065

Rastilho impermeavel.....	m. l.	₱060
Sebo em rama.....	k.	₱200
Sola para concerto de cor- reias.....	»	1 ₱400
Valvolina FFF.....	»	₱160
Vasilina para lubrificadores Stauffer.....	»	₱180

ARTIGO 17.º

Preços d'alguns trabalhos d'estuque

TECTOS

Aferroar.....	m. q.	₱015
Pardo com argamassa sem gesso (emboço e reboco).....	»	₱160
Pardo com argamassa com gesso (emboço e reboco).....	»	₱200
Estuque branco liso sem sanquea- do, excluindo o esboço.....	»	₱100
Estuque branco liso com sanqueado, incluindo esboço d'areia.....	»	₱150
Estuque branco liso com sanqueado e moldura de cimalha, incluindo esboço d'areia.....	»	₱160
Estuque branco com sanqueado e moldura de sanca e de cimalha, incluindo esboço d'areia.....	»	₱240
Estuque branco com sanqueado, moldura de sanca e de cimalha e centro com florão, incluindo es- boço d'areia.....	»	₱400
Estuque branco com sanqueado, moldura de sanca e de cimalha, centro com florão e cantos d'or- namento, incluindo esboço de areia.....	»	₱650
Estuque branco com sanqueado, cimalha, moldura de sanca for-		

mando tabella, moldura de centro, cantos d'ornamento, florão e ornatos nas quatro linhas das tabellas, incluindo esboço de areia	m. q.	1 300
Estuque branco com sanqueado, cimalha, moldura de sanca, tabella, centro com quadratura, ornatos na tabella, cantos d'ornamento, florão e ornatos nas linhas d'esquadria, pintura e fingido, incluindo esboço d'areia..	»	1 900

PAREDES EXTERIORES

Aferroar	m. q.	2015
Estuque branco com areia do rio Secco, incluindo esboço d'areia.	»	2180
Estuque com areia do rio Secco e côr mettida na massa, incluindo esboço d'areia	»	2260

PAREDES INTERIORES

Aferroar	m. q.	2015
Pardo com argamassa sem gesso (emboço e reboco)	»	2150
Pardo com argamassa com gesso (emboço e reboco)	»	2190
Estuque branco liso, excluindo o esboço	»	2090
Estuque branco liso, incluindo esboço d'areia	»	2135
Estuque liso, com côr mettida na massa, incluindo esboço d'areia.	»	2180
Estuque liso, com côr mettida na massa, faixas e filetes a tinta, incluindo esboço d'areia	»	2200
Estuque com molduras em relevo formando paineis e côr mettida na massa, incluindo esboço d'areia	»	2400

Estuque branco liso com pintura e fingido, incluindo esboço d'areia	m. q.	₣635
Estuque fingindo marmore, com areia do rio Secco, brunido a colherim e com filetes a tinta na parte superior e inferior, incluindo esboço d'areia.....	»	₣240
Egual trabalho levando faixas de marmore mais carregadas na côr, tanto na parte superior como na inferior, brunidas a colherim, incluindo esboço d'areia	»	₣400
Egual trabalho, mas sendo as paredes apaineladas com as faixas, incluindo esboço d'areia.....	»	₣480
N. B. Nos arredores de Lisboa os preços d'este artigo augmentam 10 0/0.		

ARTIGO 18.º

Preços d'alguns trabalhos de pintura

Pintura a oleo a tres demãos, d'uma só côr.....	m. q.	₣260
Pintura a oleo a tres demãos, fingindo madeira.....	»	₣320
Lavagem de pintura e nova pintura a oleo a duas demãos, d'uma só côr, betumando o necessario....	»	₣200
O mesmo trabalho, mas dando tres demãos.....	»	₣250
O mesmo trabalho, dando duas demãos, mas fingindo madeira....	»	₣260
O mesmo trabalho, dando tres demãos, mas fingindo madeira....	»	₣310
Uma demão de verniz sobre pintura a oleo.....	»	₣050

3.^a PARTE

Caderno geral de encargos

1.^a SECÇÃO

Qualidades dos materiaes

ARTIGO 1.^o

Sementes e leivas. Estacas, ramos para sebes e fachinás. Árvores

1. *Sementes*—As sementes serão perfeitamente sãs, sem vestigio de germinação e limpas de quaesquer outros corpos. Não deverão ter mais d'um anno e serão regeitadas todas as que sobrenadem, quando lançadas em agua.

2. *Leivas*—As leivas para enrelvamento de taludes serão chatas, compactas, bem fornecidas de raizes e terão, pelo menos, 0^m,1 d'espessura e 0^m,3 de comprimento. A largura das placas será, no minimo, de 0^m,25 e a dos travadouros será proporcionada á espessura do revestimento.

A relva deve ser humida e cortada rente.

3. *Ramos e estacas para sebes*—Os ramos empregados na confecção das sebes vivas serão novos, vigorosos e bem guarnecidos de raizes; terão 0^m,45 de comprimento e 0^m,007 de diametro, medido 0^m,05 acima do collo das raizes.

As estacas a empregar nas vedações para protecção das sebes vivas terão 1^m,5 de comprimento e 0^m,06 a 0^m,08 de diametro. Os prumos e traves-

sas das mesmas vedações serão de fasquias de pinho da terra ou de castanho com $0^m,04$ a $0^m,05$ de largura e $0^m,01$ d'espessura. As estacas e prumos terão as pontas passadas pelo fogo na extensão de $0^m,7$.

As estacas para os gradeamentos das sebes secas terão, pelo menos, $0^m,07$ de diametro médio e 2^m de comprimento, devendo as pontas ser passadas pelo fogo na extensão de $0^m,7$.

Os ramos das sebes serão direitos, abundantes de ramusculos e terão $1^m,4$ de comprimento e pelo menos $0^m,015$ de diametro na base.

As varas horisontaes dos gradeamentos terão 4^m de comprimento e $0^m,08$ a $0^m,1$ de circumferencia.

4. *Ramos para fachinas*—Os ramos provirão das essencias mais proprias para estes trabalhos, devendo ser flexiveis, de grossura média e cortados na estação conveniente.

5. *Arvores*—Na arborisação das estradas deve-se empregar as especies florestaes de maior porte, as de folha caduca e as que produzirem melhor madeira, preferindo-se os choupos, acacias espinhosas, freixos, platanos, ulmeiros, bordos, lodãos, sycomoros, fayas e ailantos.

Na escolha das essencias deve attender-se ás condições do clima e natureza do solo.

Quando as plantações tiverem logar proximo de terrenos cultivados, preferir-se-ha as arvores de raiz fusiforme, como são as carquinacias, carvalhos de folha caduca, os bordos, fayas e todas as especies de nogueiras florestaes.

Serão excluidas as especies fructiferas e as florestaes de folhagem permanente.

As arvores a plantar terão de $1^m,8$ a $2^m,4$ d'altura d'haste e $0^m,12$ a $0^m,16$ de circumferencia acima do collo da raiz. Os choupos e todas as outras especies que se reproduzem por estaca, terão de $1^m,5$ a 2^m de comprimento e $0^m,05$ de circumferencia na base.

As acacias espinhosas terão de tres a cinco an-

nos de idade; os freixos, fayas, platanos, sycomoros, lodãos e bordos, cinco a sete annos.

Os tutores ou espeques destinados a manter as arvores verticalmente, terão 2^m,6 a 3^m,2 d'altura e 0^m,05 a 0^m,08 de diametro e serão descascados.

ARTIGO 2.º

Areia, pedra britada e para alvenaria. Enxelharia, cantaria, lagedo, cascões, pedra para enrocamentos. Caes, cimentos, pozzolanas e gesso

6. *Areia*—A areia será pura, de grão secco, anguloso e aspero ao tacto e isenta de terra ou de quaesquer outras materias, devendo lavar-se e pe-neirar-se, quando seja necessario para a purificar.

No fabrico das argamassas destinadas ás alve-narias de pedra irregular e formigões, deve prefe-rir-se a areia de grão medianamente grosso ¹; para as argamassas a empregar no assentamento da cantaria, na alvenaria aparelhada, na alvenaria de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deve utilisar-se a areia de grão fino.

Deve preferir-se a areia siliciosa ou quartzosa.

E' expressamente prohibido o emprego da areia do mar, excepto nas argamassas destinadas a tra-balhos hydraulicos maritimos ou fluviaes.

E' tambem prohibido o emprego de areias ar-gillosas nas argamassas hydraulicas, bem como o de areias que sejam atacadas pela agua do mar, no

¹ Classifica-se areia fina a que passa n'um erivo, cujos orificios circulares teem 0,5 millimetro de diametro; mediana a que passa no crivo, cujos orificios teem 2 millimetros de diametro e fica no de 0,5 millimetro; grossa a que passa no crivo com orificios de 5 millimetros de diametro e fica no de 2 millimetros.

fabrico d'argamassas para obras que devam ficar immersas no mar.

Na preparação do asphalto para chapas, pavimentos, etc., deve empregar-se areia bem secca.

7. *Saibro*—O saibro para empedrados deve ser isento de terra, raizes e de quaesquer detritos organicos. Quando a pedra britada fôr siliciosa, preferir-se-ha o saibro argilloso. Para pedra calcarea será silicioso e aspero.

8. *Pedra britada*—A pedra para britar deve ser escolhida entre a mais dura das pedreiras exploradas e não será atacavel pelo ar, pela agua ou pela geada.

A pedra e o seixo britados serão bem limpos e isentos de terra ou de quaesquer outras materias, lavando-se, quando devam ser empregados no fabrico de formigão.

A brita deve ficar com a forma angulosa, sendo rejeitada a lamellar.

As dimensões da brita, destinada a empedramento serão proporcionadas á dureza da pedra, sendo menores para a pedra mais dura, não baixando, porém, de 0^m,04, nem excedendo 0^m,06.

Nos formigões para fundações as dimensões da brita estarão comprehendidas entre 0^m,02 e 0^m,06; nas restantes obras de formigão e quando este deva ter espessura inferior a 0^m,12, a dimensão maxima da brita será de 0^m,02; quando a espessura fôr de 0^m,12 a 0^m,18, aquella dimensão será de 0^m,03 e de 0^m,04 para espessuras comprehendidas entre 0^m,18 e 0^m,25. Quando a espessura do formigão fôr superior a 0^m,25, a brita terá a dimensão maxima de 0^m,05.

9. *Pedra para alvenaria*—A pedra para alvenaria provirá das melhores bancadas das pedreiras designadas nos projectos e será dura, inatacavel pelo ar, pela agua ou pela geada, de bom leito, sem fendas ou lisins, bem limpa de terra ou de quaesquer outros corpos, devendo lavar-se ou des-

bastar-se, quando assim não succeda e fará boa liga com a argamassa.

A pedra para alvenaria aparelhada ou para cunhaes será a mais dura e a de fórmãs mais regulares que se possa extrahir das pedreiras designadas nos projectos ou cadernos especiaes d'encargos.

As pedras aparelhadas para alvenaria e os cunhaes, terão as juntas, leitões e sobre-leitões em esquadria com os paramentos e aparelhados a pico grosso na extensão minima de 0^m,15 a contar das arestas, sem falha alguma na superficie correspondente.

Nas abobadas, porém, as juntas, leitões e sobre-leitões serão aparelhados em toda a sua extensão.

O aparelho dos paramentos, variavel com a natureza da obra, será o indicado nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos; as arestas serão avivadas a cinzel na largura de 0^m,01, ficando vivas e desempenadas.

Não se deve empregar pedra alguma antes de ter perdido completamente a agua de pedreira.

Serão regeitadas todas as pedras, cujos defeitos tenham sido dissimulados com cimento ou com qualquer outra substancia.

10. *Pedra para enxelharia*—A pedra para enxelharia (cantaria de pequeno aparelho), será dura, de grão homoganeo e apertado, inatacavel pelo ar, pela agua ou pela geada, perfeitamente sã e isenta de cavidades, fendas, lisins ou pellos e limpas de quaesquer materias e da crusta branda, que muitas vezes reveste o leito das pedreiras.

A espessura ou comprimento de cauda dos enxelhaes será, em média, igual ao duplo da sua altura, não devendo baixar de vez e meia essa altura. Os que servirem de travadouros terão uma espessura dupla das placas ou igual á d'estas, augmentada de 0^m,3, conforme a altura das fiadas.

Os enxelhaes terão pelo menos 0^m,3 d'altura,

dimensão que poderá descer a $0^m,2$ nas abobadas de revestimento de tuneis.

A largura dos enxelhares será, no minimo, igual a vez e meia a sua altura, não devendo, porém, exceder a tres vezes esta dimensão.

As juntas, leitos e sobre-leitos ficarão em esquadria com os paramentos, sendo bem desempenados e aparelhados a pico miudo e sem falha alguma na extensão de $0^m,3$, pelo menos, a contar das arestas, que serão corridas a cinzel na largura de $0^m,2$, ficando bem vivas e desempenadas. Nas abobadas, porém, as juntas, leitos e sobre-leitos serão aparelhados em toda a sua extensão.

Os paramentos serão aparelhados, segundo o estabelecido nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

Os enxelhares devem ser aparelhados por forma que se possam assentar pelo seu leito de pedreira ou a serem comprimidos perpendicularmente a esse leito, como se pratica nas abobadas.

Não se devem empregar os enxelhares antes de terem perdido completamente a agua de pedreira e serão regeitados aquelles, cujos defeitos tenham sido dissimulados com cimento ou com qualquer outra substancia.

11. *Pedra para cantaria*—A pedra para cantaria, pelo que respeita ás suas qualidades, deve satisfazer ás mesmas condições que a pedra para enxelharia.

A espessura ou comprimento de cauda das pedras de cantaria será, em media, igual ao duplo da sua altura, não devendo baixar de vez e meia essa altura.

A altura das pedras de cantaria não será inferior a $0^m,4$ e a sua largura variará entre os limites de vez e meia e tres vezes a sua altura.

As juntas, leitos e sobre-leitos ficarão em esquadria com os paramentos, sendo bem desempenados e aparelhados a pico miudo e sem falha alguma na extensão de $0^m,4$, que poderá baixar a

0^m,3 para as juntas, a contar das arestas, que serão avivadas a cinzel na largura de 0^m,02 a 0^m,03, ficando bem vivas e desempenadas. Nas abobadas, porém, as juntas, leitos e sobre-leitos serão aparelhados em toda a sua extensão.

Os paramentos serão aparelhados, segundo o estabelecido nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As pedras de cantaria devem ser aparelhadas por forma que se possam assentar pelo seu leito de pedreira ou a serem comprimidas perpendicularmente a esse leito, como se pratica nas abobadas.

Não se devem empregar as pedras de cantaria, antes de terem perdido completamente a agua de pedreira e serão regeitadas aquellas, cujos defeitos tenham sido dissimulados com cimento ou com qualquer outra substancia.

12. *Bordadura de cantaria para passeios; lagado*—A pedra para bordadura de cantaria e para lagado, pelo que respeita ás suas qualidades, deve satisfazer ás mesmas condições que a pedra para enxelharia.

As dimensões e natureza d'apparelho d'esta especie de cantaria serão as designadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

13. *Cascões*—Os cascões serão de pedra rija, inatacavel pelo ar, pela agua ou pela geada, sem fendas ou lisins, isentos de terra ou de qualquer outro corpo, devendo lavar-se ou desbastar-se, quando assim não succeda e farão boa liga com a argamassa.

As suas dimensões serão as fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

14. *Pedra para enrocamentos*—A pedra para enrocamentos será bem rija e inatacavel pela agua.

As pedras serão classificadas em cathegorias, segundo o seu peso e em harmonia com os projectos ou cadernos especiaes d'encargos, que estabelecerão o peso minimo admissivel e os pontos das

obras em que se devem empregar as pedras das differentes cathogorias.

15. *Cal commum*—A cal commum, tanto em pedra, como em pó, deve ser da melhor qualidade, bem cosida, isenta de cinzas, materias terrosas, fragmentos de calcareo cru ou recosido e de quaesquer outras substancias. A cal em pó será peneirada.

Far-se-hão os ensaios chimicos que se julgar necessarios para conhecer do grau de pureza da cal forneçida. Na execução d'alvenarias pôde empregar-se a cal cosida a carvão; nos rebôcos, guarneçimentos e estuques só se empregará a cal cosida a matto ou a lenha.

A cal será conservada em armazens ao abrigo da humidade.

16. *Cal hydraulica*—A cal hydraulica será da qualidade prescripta nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos, o que o empreiteiro justificará, apresentando as facturas, quando lhe sejam exigidas.

A cal será em pó, isenta de cinzas, materias terrosas, fragmentos de calcareo cru ou recozido e de quaesquer outras substancias. O residuo da cal sobre um peneiro com 2:025 malhas por centimetro quadrado, tendo $0,12 \times 0,12$ millimetro d'abertura e formadas por arame com 0,1 millimetro de diametro, não será superior a 15 % e no peneiro com 900 malhas, por igual unidade de superficie, com $0,18 \times 0,18$ millimetro d'abertura e formadas por arame com 0,15 millimetro de diametro, não excederá a 8 %.

Para se proceder ás experiencias necessarias para determinar a duração de presa da cal e a sua resistencia á tracção e compressão, começar-se-ha por a transformar em pasta com a consistencia normal.

Para esse fim, sobre uma mesa de marmore dispor-se-ha em fórmula de corôa um kilogramma de cal, em cujo centro se deitará a porção d'agua conve-




niente e que poderá ser doce ou do mar, segundo a especie de experiencias, a que se queira proceder. Seguidamente amassar-se-ha, durante 5 minutos, a cal com a agua.

Com uma porção da pasta obtida, encher-se-ha immediatamente uma caixa metallica de fundo plano e fôrma tronco-conica, com $0^m,08$ de diametro na parte inferior, $0^m,09$ de diametro na bocca e $0^m,04$ d'altura, tendo o cuidado de evitar qualquer trepidação ou recalque e alizando a superficie da pasta com uma colher, que se fará escorregar sobre os bordos da caixa.

No centro da massa e normalmente á sua superficie, deixar-se-ha actuar a sonda de consistencia, formada por uma haste cylindrica de metal polido, com $0^m,01$ de diametro e o peso de $0,3$ k., bem limpa e secca e terminada por uma secção normal plana. A sonda é construida de modo a indicar exactamente a espessura da pasta comprehendida entre o fundo da caixa e o extremo inferior da mesma sonda: a pasta terá a consistencia normal, quando aquella espessura fôr de 6 millimetros.

Para determinar a presa da cal hydraulica, reduzir-se-ha a pasta de consistencia normal, operando por fôrma que as temperaturas da cal, do ar e da agua estejam comprehendidas entre 15 e 18 g. c. e logo depois do seu fabrico deitar-se-ha uma porção de pasta n'uma caixa semelhante á que acima se descreveu e immergir-se-ha esta em agua doce, cuja temperatura se deverá manter entre 15 e 18 g. c. A cal deve fazer presa, resistindo sem penetração sensivel á agulha de Vicat, de fôrma cylindrica com a secção de um millimetro quadrado e o peso total de $0,3$ k., dentro de 3 dias a contar da immersão.

Para determinar a resistencia da cal á tracção, encher-se-ha com pasta de consistencia normal seis moldes de metal em fôrma de () com a secção de ruptura minima de 5 centimetros quadrados, tendo o cuidado de comprimir com os dedos a massa, para que não fiquem espaços vãos e empregando os

meios convenientes para obter o recalque da massa e facilitar a saída das bolhas d'ar. Com uma espátula alisar-se-ha a superfície superior da massa, assentando-a sobre os bordos do molde e sem exercer compressão sobre a pasta que se tirará dos moldes no fim de 24 horas, ficando os tijolos, até terem feito presa, n'uma atmosphera humida com temperatura comprehendida entre 15 e 18 g. c. e ao abrigo de correntes d'ar e da acção directa do sol. Realizada a presa, os tijolos serão immersos em agua doce que se manterá á temperatura acima indicada, devendo apresentar as seguintes resistencias minimas á tracção por centimetro quadrado, determinadas com machina apropriada e disposta por fórma que o esforço de tracção seja continuo, podendo augmentar de 5 k. por segundo:

No fim de 7 dias d'immersão.....	3 k.
» » » 28 » »	6 k.

Para os ensaios á compressão empregar-se-ha os meios tijolos provenientes das experiencias á tracção.

As resistencias minimas á compressão, por centimetro quadrado, serão as seguintes:

No fim de 7 dias d'immersão.....	16 k.
» » » 28 » »	30 k.

A cal hydraulica tambem será sujeita aos ensaios por meio d'agua quente. Para estes ensaios empregar-se-hão moldes cylindricos com 0^m,03 de diametro interior e egual altura, feitos de metal com 0,5 milimetro d'espessura, abertos segundo uma geratriz e tendo duas agulhas com 0^m,15 de comprimento, soldadas uma de cada lado da fenda.

Estes moldes serão cheios com cal em pasta na consistencia normal e em seguida immersos em agua doce á temperatura de 15 a 18 g. c.

Feita a presa e dentro das 24 horas immediatas,

aquecer-se-ha a agua progressivamente, de modo que em 15 minutos, o maximo, a temperatura se eleve a 50 g. c., conservando-se assim durante 6 horas. Deixando depois arrefecer a agua, os cylindros de cal não devem apresentar deformação sensivel, o que se conhecerá pelo affastamento existente entre as agulhas no começo e no fim das experiencias.

A cal será fornecida em barricas fechadas ou em saccos com os sellos da fabrica e será guardada em armazens não sujeitos a humidade. Regeitar-se-ha a cal que tenha começado a fazer presa; a menor alteração verificada n'uma sacca ou barrica, importará a rejeição de toda a cal n'ella contida.

17. *Cimentos* — Os cimentos, quer sejam de presa lenta, quer de presa rapida, devem ser de primeira qualidade e da marca fixada nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes de encargos, o que o empreiteiro justificará, apresentando as facturas quando lhe sejam exigidas.

Serão fornecidos em barricas bem fechadas com a marca da fabrica indicada e guardadas em armazens não sujeitos a humidade.

Será rejeitado o cimento que tenha começado a fazer presa; a menor alteração verificada n'uma barrica importará a rejeição de todo o cimento n'ella contido.

Os cimentos de presa lenta, denominados de Portland, devem satisfazer ás seguintes condições:

Composição chimica — O indice d'hydraulicidade será comprehendido entre 0,42 e 0,48. O cimento não deve ter mais de 1 por cento d'acido sulphurico, nem conter sulphuretos em proporção apreciaavel á analyse chimica e será isento de cal livre.

Pulverisação — O residuo do cimento sobre um peneiro com 4:900 malhas por centimetro quadrado, com a abertura de 0,09 \times 0,09 millimetro e formado por arame com 0,05 millimetro de diametro, não será superior a 38 % e no peneiro com 900 malhas

por centimetro quadrado, equal ao indicado para a cal hydraulica, não excederá a 10 %.

Nestas experiencias empregar-se-ha 0,1 k. de cimento e terminar-se-ha a peneiração, quando pela peneira, sacudida a braço 25 vezes, não passe mais de 0,1 grammes de pó.

Barydade—O peso do cimento, não peneirado, deverá ser no minimo de 1:100 k. por m. c., o que se verificará pesando uma medida cylindrica, tendo 0^m,1 d'altura e 1 litro de capacidade, que se encherá empregando o funil com peneira.

Este funil, sustentado por um tripé, tem 0^m,02 de diametro na base e 0^m,15 de diametro, á distancia de 0^m,15 acima da base, onde existe uma placa furada ou crivo, tendo por decimetro quadrado 1:050 orificios com 2 millimetros de diametro. O funil termina na parte inferior por um tubo cylindrico com 0^m,1 d'altura e 0^m,02 de diametro.

A medida collocar-se-ha 0^m,05 abaixo do extremo inferior do tubo do funil e sobre este se irá deitando o cimento em porções de 0,3 a 0,4 k., que se farão atravessar o crivo, empregando uma espátula de madeira com 0^m,04 de largura. Quando a base do cone, que se eleva pouco a pouco acima da medida, attingir o bordo d'esta, deixar-se-ha de deitar mais cimento e tirar-se-ha o que estiver em excesso, com o auxilio d'uma espátula bem desempenada e que se assentará de cutello e bem verticalmente sobre o bordo superior da medida.

Durante toda a operação haverá o cuidado de evitar que haja qualquer trepidação ou que a medida soffra algum choque e adoptar-se-ha, como peso de litro, a média do resultado obtido em 5 operações successivas.

Peso específico minimo—Este peso será de 3,05.

Para o determinar deve empregar-se cimento bem pulverisado; as porções agglomeradas pela humidade que fiquem sobre o peneiro com 900 malhas por centimetro quadrado, serão reduzidas a pó, passadas por aquelle peneiro e bem mistura-

das com a restante porção que deve ser utilizada nas experiencias.

O liquido a empregar será a benzina ou a essencia mineral. A temperatura deve manter-se constante durante as experiencias, não excedendo a 15 g. c.

Far-se-hão tantas observações, quantas as necessarias para obter resultados concordantes.

Presca—Para determinar o começo e fim da presa do cimento puro, fabricar-se-ha a pasta de consistencia normal e proceder-se-ha em tudo mais, como se indicou para a cal hydraulica.

A presa em agua doce não deverá começar antes de 30 minutos, nem terminar antes de 3 horas, não se accetando o que faça presa em mais de 12 horas.

Resistencia—Para as provas da resistencia á tracção e á compressão proceder-se-ha, como se indicou para a cal hydraulica, com a differença que os tijolos serão immersos 24 horas depois de fabricados.

As resistencias minimas á tracção, por centimetro quadrado, serão:

No fim de 6 dias d'immersão.....	25 k.
» » » 27 » »	35 k.

As resistencias minimas á compressão, por centimetro quadrado, serão:

No fim de 6 dias d'immersão.....	250 k.
» » » 27 » »	350 k.

Invariabilidade de fôrma—Para apreciar a qualidade dos cimentos Portland, sob este ponto de vista, proceder-se-ha ás experiencias por meio d'agua quente, como se indicou para a cal hydraulica, com a differença que a temperatura da agua deve elevar-se gradualmente até 100 g. c. n'um es-

paço de tempo comprehendido entre 15 minutos e meia hora.

Os cimentos de jôrra devem satisfazer ás mesmas condições, que os Portland com as seguintes alterações :

Pulverisação—O residuo do cimento sobre um peneiro com 4:900 malhas por centimetro quadrado não excederá a 20 0/0 e no peneiro com 900 malhas por egual superficie não será superior a 4 0/0. Nas respectivas experiencias proceder-se-ha, como se indicou para os cimentos Portland.

Barydade—O peso do cimento não peneirado deverá ser no minimo de 900 k. por m. c. o que se verificará, como se indicou para os cimentos Portland.

Peso especifico—O peso especifico minimo será de 2,6, o que se examinará, como fica determinado para os cimentos Portland.

Resistencia—Nas provas de resistencia á tracção e compressão proceder-se-ha, como fica estabelecido para os cimentos Portland.

As resistencias minimas á tracção, por centimetro quadrado, serão :

No fim de 6 dias d'immersão.....	20 k.
» » » 27 » »	30 k.

As resistencias minimas á compressão, por centimetro quadrado, serão :

No fim de 6 dias d'immersão.....	180 k.
» » » 28 » »	240 k.

Os cimentos de presa rapida devem satisfazer as seguintes condições :

Composição chimica—O indice d'hydraulicidade será comprehendido entre 0,55 e 0,8.

Pulverisação—Procedendo-se como com os cimentos Portland, o residuo dos cimentos de presa rapida sobre um peneiro com 4:900 malhas por cen-

timetro quadrado não será superior a 42 % e no peneiro com 900 malhas, por egual superficie, não excederá a 20 %.

Barydade—O peso do cimento, não peneirado, será no minimo de 680 k. por metro cubico, o que se verificará, como se indicou para os cimentos Portland.

Peso especifico—Este peso será, no minimo, de 2,8, seguindo-se na sua determinação, o que se estabeleceu para os cimentos Portland.

Presa—A determinação da presa dos cimentos rapidos, far-se-ha, como se indicou para a cal hydraulica, com a differença que no fabrico da pasta de consistencia normal, se deve empregar sómente 0,5 k. de cimento e que este será amassado com a porção d'agua conveniente em um minuto.

A presa da pasta deve verificar-se, no maximo, dentro d'uma hora, a partir da immersão em agua doce.

Resistencia—Para as provas de resistencia á tracção e compressão deve proceder-se, como para os cimentos Portland, com a differença de que os tijolos só se conservarão ao ar, depois de fabricados, durante uma hora, sendo em seguida immer-sos em agua doce.

As resistencias minimas á tracção, por centimetro quadrado, serão :

No fim de 7 dias a contar do fabrico dos ti-	
jolos	18 k.
No fim de 28 dias a contar do fabrico dos	
tijolos	21 k.

As resistencias minimas á compressão, por centimetro quadrado, serão :

No fim de 7 dias a contar do fabrico dos ti-	
jolos	100 k.
No fim de 28 dias a contar do fabrico dos	
tijolos	140 k.
	35

Invariabilidade de fôrma—A pasta de cimento de consistencia normal, endurecida em estufa, onde deve conservar-se, pelo menos, durante 6 horas, sendo meia hora á temperatura de 120 g. c., não deve fender-se ou deformar-se.

18. *Pozzolanas*—A pozzolana deve apresentar-se sob a fôrma de pó muito fino e será limpa, homogenea e com a energia necessaria para os trabalhos, a que é destinada.

Uma mistura de uma parte, em volume, de cal em pasta, duas de pozzolana e duas d'areia, amassada com agua doce e immersa em seguida em agua d'egual qualidade, mantida á temperatura de 15 g. c., deve fazer presa em menos de 24 horas, resistindo sem penetração á agulha de Vicat com a secção de um millimetro quadrado e o peso total de 0,3 k. A mesma mistura, disposta em tijolos com secção igual á indicada para a cal hydraulica e o mesmo feitiço, deverá resistir a um esforço de tracção não inferior a 5 k. por centimetro quadrado, depois de 10 dias d'immersão.

19. *Gesso*—O gesso será de primeira qualidade, de fabrico recente, bem cosido e moido, não avariado e unctuosos ao tacto; sendo amassado com agua, na proporção de 1:200 litros d'esta por 1 m. c. de gesso, deve apresentar, no fim de 30 dias d'exposição ao ar livre á temperatura de 25 g. c., a resistencia á tracção de 12 k. por centimetro quadrado.

ARTIGO 3.º

Tijolos, ladrilhos, telhas, telhões e manilhas de barro

20. *Tijolos e ladrilhos*.—Os tijolos e ladrilhos terão a fôrma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem cosidos, leves, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados. A pasta será homogenea e isenta de fragmentos calcareos ou de quaesquer outros corpos.

Terão as faces planas, sem fendas ou falhas e as arestas vivas. A fractura deve mostrar grão fino e compacto, isento de manchas brancas e de côr bem uniforme.

Quando immersos em agua durante 24 horas, o peso d'agua absorvida não deve exceder a 12 0/0 do peso proprio.

Os tijolos massiços deverão resistir a um esforço de compressão não inferior a 150 k. por centimetro quadrado e os furados ao de 110 k.

21. *Telhas e telhões*—As telhas e telhões terão a forma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem cosidos, duros, sonoros, cosistentes e vitrificados, apresentando-se bem moldados e sem fendas ou falhas. A pasta será homogenea e isenta de fragmentos calcareos ou de quaesquer outros corpos. A fractura deve apresentar grão fino e compacto, isento de manchas brancas e com côr muito uniforme.

Quando immersos em agua durante 24 horas, o peso d'agua absorvida não deve exceder a 12 0/0 do peso proprio.

22. *Manilhas*—As manilhas terão as dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem cosidas, duras, sonoras e vitrificadas, apresentando-se bem moldadas e calibradas, sem fendas, falhas e bolhas ou espaços vãos na sua contextura. A pasta será homogenea e isenta de fragmentos calcareos ou de quaesquer outros corpos. A fractura deve mostrar grão fino e compacto, isento de manchas brancas e com côr muito uniforme.

A espessura será regulada pela pressão maxima, a que terão de estar sujeitas, fazendo-se com a prensa hydraulica as experiencias convenientes para avaliar a sua resistencia.

As manilhas serão vidradas interior e exteriormente ou simplesmente na face interna ou mesmo não vidradas, segundo o que fôr estipulado, apresentando estrias no macho e na parte interior da

campanula, afim de facilitar a adherencia da argamassa empregada na vedação das junctas.

ARTIGO 4.º

Telhões e tubos ou manilhas de grés ceramico. Tijolos refractarios

23. *Telhões* — Os telhões terão a fôrma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos; serão bem cosidos, envernizados e moldados e sem fendas, falhas ou qualquer outro defeito prejudicial á sua resistencia e duração e ao escoamento.

24. *Manilhas, syphões, campanulas, curvas e cotovellos, forquilha, cruzetas, passadeiras, tubos de duas campanulas, de garfo e com bocca ao meio* — Todos estes productos ceramicos terão a fôrma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos; serão bem cosidos, envernizados e moldados, sem fendas, falhas, bolhas ou espaços vãos na sua contextura ou qualquer outro defeito prejudicial á sua resistencia, duração e ao escoamento.

A espessura dos tubos e d'outras peças, será regulada pela pressão maxima, a que terão de estar sujeitos, fazendo-se com a prensa hydraulica as experiencias convenientes para avaliar a sua resistencia.

25. *Tijolos refractarios* — Os tijolos refractarios terão a fôrma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem cosidos, duros, sonoros e consistentes. A pasta será homogenea e insenta de fragmentos calcareos ou de quaesquer outros corpos. Terão as faces planas, sem fendas ou falhas, as arestas vivas e poderão supportar sem deformação ou qualquer alteração as temperaturas mais elevadas, a que ficarão sujeitos.

A fractura apresentará grão fino e compacto, sem manchas brancas e de côr uniforme.

ARTIGO 5.º

**Azulejos, ladrilhos mosaicos e esquartelados.
Ardosias**

26. *Azulejos* — Os azulejos terão a fôrma, côres, desenhos e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem cosidos duros, sonoros, resistentes, impermeaveis e d'espessura uniforme.

As faces serão planas, sem fendas ou falhas, as arestas vivas e o vidrado bem feito.

27. *Ladrilhos mosaicos e esquartelados* — Estes ladrilhos terão a fôrma, côres, desenhos e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão resistentes, impermeaveis, duros e de massa homogenea.

As faces serão planas, sem fendas ou falhas e com as arestas vivas.

28. *Ardosias* — As ardosias para cobertura terão a fôrma e dimensões fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão planas e bem desempenadas, duras, sonoras, sem fendas, falhas ou esfoladuras e sem pyrites ou pontos amarelllos brilhantes. Não serão esponjosas, regeitando-se aquellas que, mergulhadas em parte n'agua durantê 24 horas, produzam a elevação d'esta, por capillaridade, 0^m,01 acima do nivel que tem no vaso.

ARTIGO 6.º

Madeiras

29. *Prescripções applicaveis a todas as madeiras* — As madeiras devem ser de fibras direitas e unidas, bem cerneiras, não ardidadas nem cardidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem seccas, isentas de caruncho e sem fendas que comprometam a sua duração ou resistencia. Provirão d'arvores cortadas na estação propria e com a an-

tecedencia minima de 3 annos, sendo destinadas para portas, caixilhos de vidraça, aros, roda-pés, solhos, guarda pó, forros em tectos e outras obras de branco e de um anno, quando devam ser empregadas em vigamentos.

As madeiras para estacarias e grades em fundações debaixo d'agua devem, porém, ser de corte recente.

A qualidade, dimensões e apparelho das madeiras a empregar, serão as prescriptas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

30. *Travessas de madeira para caminhos de ferro*—As travessas para caminhos de ferro serão da especie de madeira fixada nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos; as suas dimensões serão as previstas n'esses documentos sem tolerancia alguma na largura e espessura e com a de 0^m,05 nos comprimentos, mas só em 10 % das travessas a fornecer.

As travessas poderão ser rectangulares, semi-circulares ou mistilineas; mas a superficie superior não terá menos de 0^m,12 de largura.

As faces inferiores serão serradas bem planas e as extremidades cortadas ou serradas em esquadria; a maxima flexa admissivel no plano horisonal será de $\frac{1}{30}$.

Todas as travessas serão completamente descascadas e nas faces lateraes o cerne estará a descoberto na altura minima de 0^m,08.

As faces superiores, nas partes em que devem assentar os carris, serão isentas d'alburno na largura minima de 0^m,12; as espessuras fixadas serão medidas n'essas secções não abrangendo camada de borne.

Quando as travessas forem injectadas a creosote, esta operação será feita por modo que cada metro cubico de madeira absorva, pelo menos, 150 litros de creosote e esta substancia deverá conter, no minimo, 15 % d'acido phenico.

31. *Postes telegraphicos de madeira*—Estes pos-

tes serão da especie de madeira e terão as dimensões previstas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

Quando os postes forem injectados a sulphato de cobre, empregar-se-ha para esse fim uma solução de 1,5 k. d'aquelle sal em 100 l. d'agua e a operação será feita por fórma que cada metro cubico de madeira fique contendo 5,5 k. de sulphato.

Para reconhecer se a injeccão foi bem feita, empregar-se-ha uma solução de 0,09 k. de ferro-cyaneto de potassio em 1 l. d'agua, que, applicada a pincel sobre a madeira preparada, deve produzir uma coloração vermelho escuro.

ARTIGO 7.º

Metaes

32. *Ferro forjado e laminado*— Tanto os ferros forjados como os laminados, serão de 1.ª qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleaveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer outro defeito. Na fractura devem apresentar a textura fibrosa ou de grão fino e brilhante.

Nos ferros laminados, a laminação deve ser perfeita, sendo expressamente prohibida qualquer reparação destinada a encobrir ou remediar algum defeito. A elasticidade dos ferros não soffrerá alteração, quando submettidos a esforços inferiores a 15 k. por millimetro quadrado de secção.

O ferro dos arrebites será da melhor qualidade, ductil, tenaz e de nervo fino, puro e com todos os signaes de perfeita resistencia.

As chapas de ferro serão de boa qualidade e de espessura uniforme. As que sejam de nervo folheado e apresentem fendas sob o punção ou se esgacem na inflexão sobre a thesoura, serão rejeitadas. Darão corte macio com as machinas de furar, aplainar ou com a thesoura.

As provas a frio consistirão em cortar em al-

guns ferros, escolhidos entre os de cada especie, bandas com $0^m,35$ de comprimento por $0^m,03$ de largura. Estas bandas, depois de bem endireitadas a malho, serão aplainadas nos lados, de forma a ficarem com a largura de $0^m,02$ na extensão de $0^m,2$, concordando-se devidamente a parte aplainada com as que nos extremos se conservarem em bruto.

Sujeitando as bandas assim preparadas a esforços de tracção, deve-se obter os seguintes resultados:

As chapas de ferro, quando os esforços sejam no sentido da laminagem devem resistir sem ruptura ao esforço minimo de 32 k. por millimetro quadrado, com alongamento não inferior a 8 %; sendo os esforços dirigidos transversalmente á laminagem a resistencia á ruptura será, no minimo, de 28 k. por millimetro quadrado com 3,5 % d'alongamento minimo.

Nos ferros de perfil, bandas e barras a resistencia minima á tracção, por millimetro quadrado, será de 32 k. com alongamento não inferior a 8 %.

No ferro para arrebites aquella resistencia será de 36 k. com alongamento não inferior a 16 %.

Nas provas a quente os ferros poderão tomar sem fenda ou esgaçamento as fórmulas indicadas nos projectos.

Os ferros para os arrebites e cavilhas devem satisfazer tambem ás seguintes provas:

1.^a N'um furo aberto n'um cepo de carvalho introduzir-se-ha, até metade do seu comprimento, uma barreta de ferro com $0^m,2$ de comprimento e depois dobrar-se-ha esta a frio, batendo-a, até que o angulo de inflexão atinja 45° . Endireitando a barreta a frio, o ferro não deverá apresentar fendas ou quebraduras.

2.^a Far-se-ha uma cravadura a quente: o ferro deverá aplanar-se bem uniformemente, sem se fender e sem que parçella alguma se destaque. As ca-

beças dos arrebites não deverão saltar por mais pancadas que se deem em torno d'ellas.

33. Aço — O aço será, de 1.^a qualidade, bem fabricado, não quebradiço, sem fendas, falhas, esgaçamentos, bolhas ou outros defeitos e será da especie indicada nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

A resistencia á tracção do aço, no minimo e por millimetro quadrado, será: ¹

1. Aço muito macio: 34 k. com o alongamento medio de 35 %.
2. Aço macio: 40 k. com o alongamento medio de 25 %.
3. Aço pouco macio: 46 k. com alongamento medio de 22 %.
4. Aço um pouco duro: 55 k. com o alongamento medio de 18 %.
5. Aço duro: 65 k. com o alongamento medio de 13 %.
6. Aço muito duro: 75 k. com o alongamento medio de 8 %.

As experiencias serão feitas sobre barretas com dois decimetros de comprimento e dezeseis millimetros de lado.

No aço a empregar na construcção de pontes, a relação entre o limite de elasticidade e a carga ruptura deve estar comprehendida entre $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$.

A resistencia do aço á compressão, no minimo e por millimetro quadrado, será:

1. Aço muito macio: 41 k.

¹ O aço n.º 1 serve para peças forjadas, arrebites, talas, cintas de rodas e peças de perfil; o n.º 2 para peças forjadas, cintas de rodas e peças de perfil; o n.º 3 para peças forjadas de grande resistencia, travessas metallicas e peças de perfil; o n.º 4 para peças que devam apresentar bastante dureza e resistencia, molas e peças de perfil; o n.º 5 para peças que devam ter grande dureza e para molas; o n.º 6 para ferramentas.

2. Aço macio: 50 k.
3. Aço pouco macio: 56 k.
4. Aço um pouco duro: 67 k.
5. Aço duro: 79 k.
6. Aço muito duro: 91 k.

O aço, quando tenha de ser trabalhado a quente, deverá tomar as fôrmas indicadas nos projectos, sem que se produzam fendas ou esgaçamentos, ainda que o resfriamento tenha lugar n'uma corrente d'ar frio.

34. *Ferro fundido* — O ferro fundido será de 2.^a fusão, bem resistente, compacto e homogêneo, isento de fendas, bolhas e areias, fácil de trabalhar com o trado, com o buril ou com a lima, compressível pelo martello e contrahindo-se pouco pelo resfriamento. Na fractura apresentará grão cinzento compacto e sem esgaçamentos.

Em obra será perfeitamente moldado e limpo de rebarbas e terá as fôrmas e dimensões prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

A resistencia do ferro fundido será, no minimo e por millimetro quadrado, de 15 k. á tracção e de 50 k. á compressão.

Nas provas por choque, uma barreta com 0^m,2 de comprimento e 0^m,04 em quadro, collocada horizontalmente sobre dois cutellos d'aço, deve resistir, sem quebrar, ao choque de um peso de 12 k. cahindo livremente d'altura de 0^m,4 sobre a barra, ao meio do seu comprimento. Nas provas por flexão, uma barreta com 0^m,08 em quadro, deve resistir sem fractura ao esforço produzido pelo peso de 960 k., actuando no aparelho de Monge, com um braço d'alavanca de 2^m de comprimento.

Em cada fundição fundir-se-hão as barretas necessarias para verificar a contractilidade do ferro e a sua resistencia aos differentes esforços; se as experiencias indicarem resistencias inferiores ás fixadas ou que o ferro é muito contractil, serão re-

cusadas todas as peças provenientes d'essa fundição.

35. *Fio de ferro zincado para linhas telegraphicas*—A superfície do fio deve ser lisa, sem sulcos, fendas ou esquirolas; a massa será homogênea, apresentando fractura matte, pardo claro, sem pontos negros ou luzentes e terá aspecto fibroso.

Sem fender ou quebrar poderá enrolar-se sobre si mesmo em um comprimento de $0^m,150$, dando:

a) O fio de $0^m,002$ —vinte e sete voltas bem apertadas;

b) O fio de $0^m,004$ —vinte voltas bem apertadas;

c) O fio de $0^m,005$ —doze voltas bem apertadas;

Deve resistir á tracção de 4:000 k. por centimetro quadrado de secção, isto é:

a) O fio de $0^m,002$ á tracção de 125 k.

b) » » » $0^m,004$ » » » 502 »

c) » » » $0^m,005$ » » » 785 »

Esta prova será feita pela acção de uma carga de grandeza indicada para cada fio, instantaneamente applicada a um certo comprimento de fio disposto verticalmente.

A zincagem do fio deve satisfazer á condição de se não separar ou fender, quando se sujeitar o fio a dar o numero de voltas abaixo indicado, enrolando-se em espiral em torno de outro de igual diametro e com $0^m,150$ de comprimento.

O numero de voltas deve ser:

a) Para o fio de $0^m,002$ — 8.

b) » » » » $0^m,004$ — 6.

c) » » » » $0^m,005$ — 5.

A capa de zinco deve ser lisa, cobrir o fio por egual e supportar 7 immersões, de um minuto cada uma, n'uma solução de uma parte de sulphato de cobre em cinco de agua distillada, sem haver precipitação alguma de cobre sobre o fio.

Os extremos de todas as meadas devem ser

cortados e rejeitados no comprimento minimo de 1 metro.

Para facilitar a separação das meadas deve o extremo de cada uma d'estas ser enrolado de fôrma que se torne independente das demais:

A resistencia electrica de 1 kilometro de fio, a 20 g. c. não será superior :

a) Para o fio de $0^m,004$ a 11 ohms.

b) » » » » $0^m,005$ » 7 »

O diametro do fio será o estipulado com as seguintes tolerancias : no fio de 2 millimetros de diametro até 1 decimillimetro para mais ou para menos ; no de 4 ou 5 millimetros até 1 decimillimetro a menos ou 3 a mais.

36. *Isoladores para linhas telegraphicas*—Os isoladores devem corresponder em fôrma e dimensões ao modelo escolhido.

Admittem-se, todavia, os seguintes desvios para mais ou para menos :

a) 5 por cento ou $0^m,0029$ na grandeza da cabeça ;

b) 5 por cento ou 7 millimetros na altura da campanula ;

c) 5 por cento ou $0^m,001$ para o diametro da cavidade destinada ao suporte e 5 por cento ou $0^m,0015$ na largura interna da saia interior ;

d) 8 por cento ou $0^m,0069$ na largura inferior da saia exterior.

A massa da porcellana deve apresentar fractura brilhante de grão fino, conchoide, sem vacuolos ; deve ser toda branca e não ter fendas no interior ou exterior.

O esmalte deve revestir perfeita e completamente a superficie interna e externa da saia exterior e do cylindro interior, podendo exceptuar-se a orla inferior da saia externa.

O esmalte será totalmente branco, sem bolhas ou pontos negros.

Os pontos escuros no esmalte e as impressões de marca de fabrica são permittidas, quando os iso-

ladores correspondem ás mais condições e principalmente quando o esmalte (excepto na borda inferior da saia externa) estiver completamente adherente e o isolamento das campanulas não fôr de modo algum prejudicado.

As superficies internas e externas devem, quanto possível, ser perfeitamente lisas.

Admittem-se elevações ou depressões até ao máximo de 1 millimetro.

O isolador não deve ter fenda ou falha que seja coberta de esmalte.

A porca da cabeça do isolador não deve apresentar esboroamento e o passo respectivo será regular.

O isolamento será verificado pelos meios usuaes.

Os supportes para as campanulas devem ser de ferro forjado de bôa qualidade, bem zincado e com a fórmula e dimensões estipuladas.

O diametro na ponta do suporte que entra na campanula, deve ser de 19,6 millimetros, perfeitamente cylindrico e com depressões ou sulcos para offerecer péga á massa de ligação.

Os parafusos de ligação, eguaes ao modelo escolhido, serão de cabeça quadrada de 25 a 26 millimetros de lado e 7 d'altura, não incluindo o comprimento do parafuso; a cabeça deve ser de 9 centimetros, medindo 6 $\frac{1}{2}$ centimetros a parte roscada.

As arestas das roscas serão perfeitas e as superficies sem fendas, falhas ou rupturas.

O peso de cada suporte com os dois parafusos será de 1,1 k.

37. *Pregos, cavilhas e parafusos*— Os pregos, cavilhas, parafusos, etc., devem ser de ferro forte e nervoso, de primeira qualidade, bem fabricados e acabados.

As qualidades e dimensões serão as fixadas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

38. *Ferragens*— As ferragens serão de ferro de boa qualidade e sem defeitos, bem trabalhadas e acabadas e sem indicio d'oxydção.

As especies e dimensões das ferragens serão as fixadas no projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

39. *Tubagens*—Os tubos, quer sejam de ferro fundido ou laminado, de chumbo, zinco, cobre ou latão, terão as formas e dimensões prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem calibrados, sem bolhas, fendas ou quaesquer outros defeitos, devendo fazer-se com a prensa hydraulica as experiencia convenientes para avaliar a sua resistencia. Os tubos de ferro coado serão fundidos ao alto e envernizados, interior e exteriormente, a quente.

40. *Cobre*—O cobre será da melhor qualidade, puro, maleavel, sem liga, nem mistura de phosphoro ou arsenico.

As fórmãs e dimensões das diferentes peças serão as prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As folhas de cobre serão bem planas, de espessura uniforme e sem fendas ou rasgaduras.

Uma barra de cobre com 30 millimetros d'espessura, sendo dobrada de 180° a martello e a frio, não deve apresentar rasgamento ou fendas e poderá forjar-se facilmente, quando aquecida ao rubro cereja.

A resistencia á ruptura do cobre em barra, por millimetro quadrado de secção, será, no minimo, de 20 k. á tracção com alongamento minimo de 20 %, empregando barretas com 0^m,2 de comprimento e 0^m,015 de lado; a do fio de cobre á tracção será, no minimo, de 40 k. por millimetro quadrado.

A conductibilidade electrica do cobre empregado em pontas, hastes, conductores e chapas-terras, para para-raios será igual, no minimo, a 95 % da do cobre puro.

41. *Latão*—O latão, será bem homogeneo e isento de materias extranhas. A sua composição, bem como as fórmãs e dimensões das diferentes peças serão as prescriptas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As folhas de latão serão bem planas, de espessura uniforme e sem fendas ou rasgaduras.

42. *Bronze* — O bronze será bem homogêneo e isento de matérias estranhas. A sua composição, bem como as formas e dimensões das diferentes peças serão as prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

43. *Zinco* — O zinco deve ser da melhor qualidade, homogêneo, puro, isento de qualquer liga e bem maleável.

As folhas de zinco terão as dimensões prescriptas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos e serão bem planas, d'espessura uniforme, sem fendas ou rasgaduras.

44. *Chumbo* — O chumbo em linguados, em obra ou em folha será de boa qualidade, macio e puro.

As folhas de chumbo serão de espessura uniforme, sem fendas ou rasgaduras.

Em chumbadouros poderá empregar-se chumbo velho.

ARTIGO 8.º

Alcatrões, breu ou pez, creosote e asphalto.

Sulfato de cobre

45. *Alcatrão vegetal* — O alcatrão vegetal será de primeira qualidade, e isento de quaesquer matérias estranhas. Far-se-hão as experiencias que se julgar convenientes para ajuizar da sua pureza.

46. *Alcatrão mineral* ¹ — O alcatrão mineral será isento d'agua e terá á temperatura ordinaria a densidade de 1 a 1,5, sendo a esta temperatura solido, mas mole e susceptivel de se estender á mão. Mergulhado em agua, á temperatura do gelo fundente,

¹ O alcatrão mineral do commercio é o betume que provem da refinação do betume livre ou do tratamento conveniente das terras, grés e calcareos betuminosos.

não deve perder completamente a elasticidade, apresentando-se á fractura, negro e um pouco brilhante. Mergulhado em agua a ferver manter-se-ha á superficie e quando dê precipitado de substancias arenosas, deve este ser pequeno.

Será solúvel no petroleo e na essencia de terebinthina e esta solução, quando filtrada, não deve accusar uma porporção de substancias terrosas superior a 7 0/0. Finalmente, quando projectado sobre carvões ardentes, desenvolverá cheiro aromatico.

47. *Coaltar* ¹— O coaltar será bem puro, isento d'oleos essenciaes e terá consistencia tal que possa applicar-se a frio por meio d'escova ou de brocha.

48. *Breu ou peç* ²— Os productos conhecidos sob esta designação, tanto os d'origem vegetal, como os provenientes da distillação fraccionada do alcatrão do gaz, serão de primeira qualidade, isentos de substancias estranhas e da especie prevista nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

49. *Creosote* — O creosote, proprio para ser empregado como antiseptico na conservação das ma-

¹ Este producto é o que os chimicos denominam tambem alcatrão mineral, alcatrão do gaz, alcatrão d'hulha e carburoleo de hulha.

² Sob esta designação encontram-se no mercado diferentes productos, tanto d'origem vegetal, como derivados do coaltar. Dos primeiros os principaes são :

Peç louro, peç secco, resina de pinheiro ou colophonia do commercio — O producto conhecido com estes nomes provem da distillação da gemma branca do pinheiro marítimo ou do pinus pinaster, isto é, da gemma a que por decantação se tirou o oleo gordo.

Peç resina, breu secco ou resina amarella — Obtem-se quando, terminada a distillação da terebinthina do pinheiro marítimo, se deita a colophonia fervente, filtrando-a por passadores de palha ou redes metallicas, em vasilhas com agua fervente na proporção de 4 0/0 com a qual se incorpora.

Peç branco — Obtem-se fervendo a colophonia liquida com agua e batendo-a ao mesmo tempo.

Breu cru ou peç cru — Provem da combustão em vasos

deiras, deve conter, pelo menos, 15 % d'acido phenico e apresentar-se liquido á temperatura de 35° centigrados, com densidade não inferior a 1,03.

50. *Asphaltos* — Os calcareos asphalticos satisfarão ás seguintes condições:

1.^a Conter no estado natural 9 a 10 % de betume, o que se poderá verificar pela analyse chimica.

2.^a Conter sómente carbonato calcareo e betume. Comtudo, admittem-se algumas parcellas de silica e de peroxydo de ferro, quando não excedam a proporção total de 1,5 %; pelo contrario será regeitado todo o calcareo que contenha 1 % d'alumina ou quartzo ou enxofre na percentagem de 1,5 %.

Serão tambem regeitadas os calcareos que decrepitem mal com o calor a secco ou que não se dissolvam completamente na essencia de terebinthina.

51. *Sulfato de cobre* — O sulfato de cobre pro-

apropriados, da madeira, raizes e tócos de pinheiro ou dos residuos do fabrico da terebinthina.

Breu cosido, peç cosido ou pixe — Deriva, por distillação ou do alcatrão vegetal ou do breu cru.

Peç de Borgonha ou amarello — E' a resina do abeto (*pinus abies*, Linn).

A colophonia propriamente dita, terebinthina cosida ou resina de laricio, provem da distillação da terebinthina de Veneza, oleo-resina que se extrae do laricio (*pinus larix*, Linn).

Do coaltar derivam:

Breu liquido, peç liquido ou asphalto — É o residuo que fica, distillando o coaltar só até passar o oleo leve.

Breu gordo ou peç gordo — É o residuo que fica levando a distillação do coaltar até metade do oleo pesado, interrompendo a distillação antes de passar a anthracena.

Breu secco ou peç negro — Quando se distilla o coaltar até passar o oleo pora anthracena, fica como residuo esta substancia.

Breu semi-secco — Obtem-se este producto levando a distillação do coaltar até grau conveniente e comprehendido entre o ponto em que se obtem o breu gordo e aquelle em que o residuo é o breu secco.

prio para ser empregado como antiseptico na conservação das madeiras, será de primeira qualidade, sem reacção acida e não conterá mais de 1 % de sulfato de ferro.

ARTIGO 9.º

Azeite, petroleo e oleos mineraes

52. *Azeite* — O azeite deve ser puro, sem ranço e de densidade igual a 0,917 que se verificará com o oleometro de Lefebvre que deve marcar 17º.

Uma lampada Carcel com torcida de 32 millimetros deve consumir 42 grammas de azeite por hora, tendo poder illuminante igual a 7 velas de estearina com o peso de 98 grammas cada uma, queimandó 9,5 grammas por hora, determinado pelo photometro de Rumford.

Far-se-hão as experiencias chimicas que se julgarem necessarias para ajuizar da pureza do azeite.

53. *Petroleo* — O petroleo deve ser bem claro, apresentando á superficie reflexos azulados, de cheiro pouco activo e de densidade comprehendida entre 0,795 e 0,840. Não deve inflammarse a temperatura inferior a 43 g. c., o que se verificará por meio do apparelho Abel ou do naphthometro de Parish.

Far-se-hão as experiencias chimicas que se julgarem necessarias para ajuizar da pureza do petroleo.

54. *Oleos mineraes* ¹ — Os oleos mineraes serão isentos de oleos graxos e d'acidos; quando col-

¹ Os oleos mineraes obtem-se pela distillação dos residuos do naphtha, sendo os mais apreciados os provenientes da fabrica de Nobel & Irmãos, em Balakani, proximo de Bakou no Caucaso. O oleo escuro N.º VII serve para untura dos eixos dos wagons e locomotivas; o N.º VIII convém para untura dos eixos sujeitos a grandes cargas. O oleo-naphtha ou mineral claro N.º OO serve bem para a untura de cylindros e embolos em machinas de pressão inicial muito alta, 9 a 15 k; o N.º O para a untura de cylindros e embolos em machinas d'alta pressão

locados n'um tubo comprido d'ensaio não devem apresentar, depois de 48 horas de repouso, qualquer substancia solida, quer em suspensão, quer depositada e em especial satisfarão ás condições seguintes :

(a) *Oleo mineral escuro n.º VII*— Aspecto negro carregado com reflexos violaceos, quando em camadas pouco espessas.

Densidade: 0,911 á temperatura de 16 g. c., mantendo-se liquido á temperatura de — 10 g. c. e apresentando a consistencia de sabão verde a — 30 g. c.

Grau de viscosidade : 30 á temperatura de 34 g. c.

Vapores inflammaveis a 158 g. c.

(b) *Oleo mineral escuro n.º VIII*— Aspecto negro carregado sem reflexos violaceos.

Densidade: 0,903 á temperatura de 15 g. c.

Grau de viscosidade: 27 a 29 á temperatura de 34 g. c.

Vapores inflammaveis a 160 g. c.

(c) *Oleo-naphta ou mineral claro n.º O O*— Côr amarello alaranjado muito carregado com reflexos d'aco brunido.

Densidade: 0,912 a 0,914 á temperatura de 15 g. c.

Grau de viscosidade: 17 a 20 á temperatura de 35 g. c.

Vapores inflammaveis a 235 g. c.

(d) *Oleo-naphta ou mineral claro n.º O*— Côr

e para os órgãos de movimentos lentos e de grande carga por unidade de superficie, 25 a 90 k. por centimetro quadrado. O N.º I é um bom lubrificante para os movimentos exteriores de machinas, supportando pressões medianas e para a untura de cylindros e embolos em machinas até 1:000 cavallos de força e cuja pressão inicial não excede 9 k. O N.º II emprega-se na untura dos órgãos das machinas de tecelagem e fiação e em geral na lubrificação dos órgãos de machinismos de movimentos rapidos. O oleo-naphta N.º O é o mais empregado no serviço das machinas maritimas e na untura dos cylindros.

amarello alaranjado carregado com reflexos metallicos, quando em camada pouco espessa.

Densidade: 0,911 á temperatura de 15 g. c.

Grau de viscosidade: 22 á temperatura de 35 g. c.

Vapores inflammaveis a 190 g. c.

Ebulição a 400 g. c.

Congelação a — 10 g. c.

(e) *Óleo-naphta ou mineral claro n.º I*— Côr amarello alaranjado claro e com transparencia.

Densidade: 0,905 a 0,907 á temperatura de 15 g. c.

Grau de viscosidade: 44 a 46 á temperatura de 35 g. c.

Vapores inflammaveis a 165 g. c.

Ebulição a 350 g. c.

Congelação a — 16 g. c.

(f) *Óleo-naphta claro n.º II*— Côr amarello alaranjado claro com reflexos variaveis por transparencia, quando em camada pouco espessa.

Densidade: 0,895 a 0,897 á temperatura de 15 g. c.

Grau de viscosidade: 49 a 52 á temperatura de 35 g. c.

Vapores inflammaveis a 150 g. c.

Ebulição a 300 g. c.

Congelação a — 25 g. c.

A viscosidade dos oleos mineraes será determinada empregando o ixometro de L. Barbey.

Far-se-hão todas as experiencias que se julguem convenientes para ajuizar do grau de pureza e mais qualidades dos oleos mineraes fornecidos.

ARTIGO 10.º

Carvão de pedra para aquecimentto de caldeiras de vapor e para forja; coke

55. *Carvão de pedra para aquecimento de caldeiras de vapor* — O carvão de pedra para aquecimento de caldeiras de vapor será de rocha e de pri-

meira qualidade, com pouco tempo d'extracção e isento de enxofre, pyrites e outras impurezas.

Deve arder com chamma longa e sem produzir muito fumo, não sendo viscoso para não adherir ás grelhas. Durante a combustão não deve crepitar, nem reduzir-se a fragmentos miudos ou a pó que passe pelas grelhas, quando o fogueiro atizar o fogo.

Em cada fornecimento a proporção de carvão miudo não excederá a 15 %; quando se presumia que esta percentagem é excedida, passar-se-ha a hulha por um crivo, cujas barras estarão affastadas de 0^m,02.

Se o carvão estiver molhado, far-se-ha um ensaio especial para fixar a quantidade d'agua, cujo peso será deduzido do do carvão, para o effeito dos pagamentos.

O maximo das cinzas produzidas pela combustão do carvão será de 4 % e 1 k. d'este combustivel deve produzir 7,816 k. de vapor á pressão de 5 atmosferas (4,132 k.), empregando agua a 0 g. c.

Para verificar as qualidades do carvão de pedra, far-se-hão as experiencias que se julgarem convenientes, em porções escolhidas de cada fornecimento; quando se reconheça que o carvão não satisfaz ás condições estipuladas, será o fornecimento regeitado.

56. *Carvão de forja*—O carvão de pedra para forja será de primeira qualidade, com pouco tempo d'extracção, isento de enxofre, pyrites e outras impurezas, preto brilhante e com estrutura folheada.

Deve arder com facilidade, com chamma longa e experimentando uma especie de fusão pastosa, formando lapa.

Se o carvão estiver molhado, far-se-ha um ensaio especial para fixar a quantidade d'agua, cujo peso será deduzido do do carvão, para o effeito dos pagamentos.

O maximo das cinzas produzidas pela com-

bustão do carvão será de 6 % e 1 k. d'este combustível deve produzir 5,507 k. de vapor á pressão de 5 atmospheras (4,132 k) empregando agua a 0 g. c.

Para verificar as qualidades do carvão de forja, far-se-hão as experiencias que se julgarem convenientes, em porções escolhidas de cada fornecimento; quando se conheça que o carvão não satisfaz ás condições estipuladas, será o fornecimento rejeitado.

57. *Coke* — O coke póde ser de duas qualidades: proveniente da combustão do carvão de pedra em fornos especiaes e proprio para a metallurgia do ferro e aquecimento das caldeiras de locomotivas ou então obtido como residuo no fabrico do gaz d'illuminação pela distillação do carvão de pedra.

O primeiro deve ter a barydade minima de 400 k., o segundo a de 300 k. por m. c.

O maximo das cinzas produzidas pela combustão do coke dos fornos será de 6 % e 1 k. d'este combustível deve produzir 5,324 k. de vapor á pressão de 5 atmospheras (4,132 k.) empregando agua a 0 g. c.

O maximo das cinzas produzidas pela combustão do coke, proveniente do fabrico do gaz será de 12 % e 1 k. d'este combustível deve produzir 4,9 k. de vapor á pressão de 5 atmospheras (4,132 k.) empregando agua a 0 g. c.

Se o coke estiver molhado, far-se-ha um ensaio especial para fixar a quantidade d'agua, cujo peso será deduzido do do coke, para o effeito dos pagamentos.

Para verificar as qualidades do coke, far-se-hão as experiencias que se julgarem convenientes em porções escolhidas de cada fornecimento; quando se reconheça que o coke não satisfaz ás condições estipuladas será o fornecimento rejeitado

ARTIGO 11.º

Tintas, collas, oleos, essencias e vernizes

58. *Prescripções geraes*—Todas as substancias a empregar nas pinturas: tintas, collas, oleos, essencias e vernizes serão de 1.ª qualidade e da especie prescripta nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos, fazendo-se as analyses chemicas que forem necessarias para se avaliar a sua pureza. As tintas serão bem moidas e bem incorporadas no liquido com que forem temperadas.

ARTIGO 12.º

Chapa de vidraça; papel para forro de paredes

59. *Chapa de vidraça*—A chapa de vidraça deve ser bem clara, sem manchas, bolhas ou vergados, bem desempenada e de espessura uniforme. A forma das chapas, a sua espessura e restantes dimensões serão as prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

60. *Papel*—O papel para forro de paredes ou tectos, bem como as cercaduras, serão da qualidade, desenho e côres prescriptas nos projectos ou nos cadernos especiaes d'encargos.

ARTIGO 13.º

Estopa. Cordas. Cautchu

61. *Estopa*—A estopa para calafetagem provirá, em geral, do desfiamto de cordas velhas alcatroadas.

Quando tenha origem differente, deverá alcatroar-se antes de empregada.

62. *Cordas* — As cordas serão da especie ¹ e do diametro estipulado e fabricadas com materias filamentosas de boa qualidade. O numero de fios que entra em cada cordão e o numero de cordões que, torcidos e cochados, formam as cordas, serão os mais convenientes para os diametros das cordas a fornecer, sendo estas alcatroadas ou não, segundo se indicar. As cordas terão tambem a resistencia á tracção que tiver sido fixada, fazendo-se as experiencias que se julgarem necessarias para o verificar.

63. *Cautchu* ² — O cautchu vulcanizado em lamina com 10 millimetros d'espessura deve resistir ao choque d'um martello, durante uma hora, sem esmagamento. Sendo submettido a esforços de tracção o cautchu mixto (cautchu com interposição de bandas de tela em numero de 1 a 10) deve apresentar a resistencia média á ruptura de 2,5 k. por millimetro quadrado de secção.

Finalmente collocado em estufa o cautchu não deve fundir-se a temperatura inferior a 200 g. c.

64. *Guta-percha* ³ — A guta-percha deve ser pura, dissolvendo-se sem residuo no sulfureto de carbono e, quando immersa em agua, poderá moldar-se á temperatura de 100 g. c.

¹ Faz-se uso, segundo as circumstancias, de cordas de linho, abacá, canhamo, phormium tenax ou espadana, couqueiro ou cairo, esparto, piassaba, piteira, etc.

² Este producto tambem é conhecido sob os nomes de borracha e gomma elastica. Juntando ao cautchu 40 % de enxofre e mantendo a mistura durante 2 a 3 horas á temperatura de 135 g. c. obtem-se a vulcanite ou ébonite.

³ Tambem se designa esta substancia com os nomes de gomma de Sumatra e de gettania.

2.^a SECÇÃO

Modo d'execução dos trabalhos

ARTIGO 14.º

Terraplenagens, plantações e sementeiras. Calçadas e empedrados

65. *Piquetagem das terraplenagens*— Antes da abertura de quaesquer trabalhos de terraplenagem, o empreiteiro deverá proceder ao seu traçado e piquetagem, para o que empregará estacas, tendo 0^m,08 a 0^m,1 de diametro na cabeça, cravadas de 0^m,5 pelo menos e numeradas a tinta d'oleo.

Collocar-se-ha, no eixo das terraplenagens ou em uma linha parallela a este, uma estaca nos extremos de cada alinhamento recto ou curvo e de cada trainel ou patamar e as intermedias necessarias, para que a distancia entre as estacas consecutivas, não exceda a 30^m.

O empreiteiro cravará tambem, d'um e outro lado das estacas d'eixo, as que forem necessarias para marcar os pés dos taludes.

A piquetagem será examinada pelo director da obra e verificando este que foi executada d'accordo com os projectos approvados, se levantará um auto que será assignado pelo referido director, pelo chefe dos trabalhos e pelo empreiteiro ou seu legitimo representante. No auto deve descrever-se a posição relativa das estacas e a differença de nivel entre a cabeça d'estas e a plataforma, differença que será d'um numero exacto de decimetros.

66. *Trincheiras*— As excavações para abertura de trincheiras serão feitas desde logo com os taludes que a natureza do terreno excavado exigir, de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores e conforme fôr regulado pelo director da obra ou pelos seus delegados.

Quando a excavação fôr feita a fogo, ter se-ha todo o cuidado no carregamento dos tiros, empregando calcadores de cobre ou de madeira. O rastilho será de boa qualidade e com o comprimento necessario para que os operarios tenham tempo de se abrigar antes da explosão. Proximo de logares povoados ou de caminhos empregar-se-ha uma grade de madeira, sendo as descargas precedidas pelos competentes toques d'avisos e adoptando-se quaesquer outras medidas de segurança, determinadas pela fiscalisação da obra.

Na execução das excavações o empreiteiro deve ter sempre em vista os perfis typos; se levar as excavações alem das dimensões indicadas por aquelles perfis, será responsavel pelos prejuizos que d'ahi resultem para os proprietarios confinantes e fará á sua custa os aterros necessarios para dar ás trincheiras as dimensões do projecto, quando esse trabalho lhe seja determinado.

O empreiteiro deverá remover quaesquer pedras ou porções de terra dos taludes das trincheiras que fiquem abaladas, ameaçando desabar, isto sem direito a qualquer indemnisação por este trabalho.

Se na abertura das trincheiras se encontrarem nascentes que embaracem a execução dos trabalhos, o empreiteiro fará á sua custa as obras necessarias para as desviar.

67. *Excavações para terras d'emprestimo* — Nas excavações para terras d'emprestimo ter-se-ha sempre em vista, alem das precauções indicadas no n.º 66, evitar a estagnação das aguas, impedindo a formação de pantanos.

Os emprestimos serão de terras de qualidade apropriada, sendo de conta do empreiteiro as indemnisações devidas a terceiros pela extracção e emprego d'essas terras.

68. *Aterros* — Os aterros a executar póde.n ser de varias especies:

1.º *Aterros argillosos para revestimento de ca-*

naes, etc. — A terra empregada n'estes aterros não conterá fragmento algum de cré ou de tufo, pedras, raizes ou quaesquer detritos vegetaes. Os aterros serão feitos por camadas com 0^m,1 d'espessura, o maximo, regadas com agua e batidas a maço, até que cada camada se ligue perfeitamente com a inferior, por módo a formar com ella um todo homogeneo.

2.^o *Aterros junto das obras d'arte* — Os aterros d'esta especie serão feitos por camadas com 0^m,2 d'espessura, batidas com um maço do peso de 10 kilogrammas, regando-as, quando seja necessário para melhor as ligar.

As terras empregadas deverão também ser isentas de cré, raizes ou quaesquer detritos vegetaes e só se admittirá que tenham uma pequena porção de pedras.

3.^o *Aterros ordinarios.* — Estes aterros serão formados, tanto quanto possível, de terras isentas de raizes ou de quaesquer detritos vegetaes.

Empregando no transporte de terras carrinhos de mão ou carros puxados a animaes, executar-se-hão os aterros por camadas com 1^m,5 d'altura, no maximo, dispondo-se o trabalho por módo que sobre elles transitem os carros empregados no transporte. Quando as terras forem transportadas em wagons, os aterros podem ser feitos desde logo em toda a altura.

4.^o *Aterros para depositos.* — Estes aterros serão feitos por camadas simplesmente batidas, dando aos taludes a inclinação correspondente á natureza das terras depositadas, devendo, quando dispostos em cavalleiro, ficar afastados da aresta superior das trincheiras d'uma distancia egual, pelo menos, á altura d'estas.

Em qualquer dos casos os aterros serão feitos desde o começo em toda a largura; o sólo sobre que devem assentar, será limpo e revolvido á enxada, tirando-se-lhe a relva, raizes e em geral todos os detritos vegetaes, que impeçam a boa liga-

ção do terreno com os aterros. Quando os terrenos que teem de ser cobertos com os aterros, forem muito inclinados, o empreiteiro dispôl-os-ha em degraus, para evitar o escorregamento das terras.

Os aterros serão feitos tendo em vista os perfis typos e o recalque presumivel das terras empregadas.

69. *Disposições communs ás trincheiras e aterros* — Os trabalhos n'um e n'outro caso serão encaminhados pelo empreiteiro por fórma a facilitar o escoamento das aguas fluviaes. Nas trincheiras abrirá as valletas, logo que isso seja possivel e da mesma fórma abrirá junto dos pés dos taludes as vallas necessarias para impedir a estagnação das aguas.

O empreiteiro fará á sua custa todos os trabalhos necessarios para manter os caminhos existentes e para dar livre curso ás aguas correntes.

70. *Sementeiras* — A superficie dos taludes a semear será em primeiro lugar fundamente sulcada com um ancinho de ferro, começando pela parte inferior; lançar-se-hão depois as sementes que se cobrirão com terra vegetal e bater-se-ha ao de leve a superficie semeada.

71. *Enrelvamento* — O enrelvamento deve executar-se, marcando primeiro a cordel sobre os taludes a enrelvar a posição das leivas e collocando depois estas bem de chofre e com as juntas crusadas sobre a terra regada e reduzida a pasta. As leivas devem ficar bem firmes e com as juntas bem apertadas, para o que se lhes deitará terra pela parte de dentro. Regar-se-ha e bater-se-ha em seguida toda a superficie enrelvada.

Nos taludes fortemente inclinados póde-se exigir que as leivas sejam fixadas por meio d'estaquinhas.

72. *Sebes vivas e seccas* — As sebes vivas terão, pelo menos, 25 ramos por metro corrente. Estes ramos serão plantados a igual distancia uns dos outros, enterrados no solo de 0^m,25 e cortados depois todos a 0^m,1 acima do sólo.

Os postes que constituem o gradeamento das sebes seccas, devem ser intervallados de $1^m,3$ d'eixo a eixo e enterrados $0^m,7$ a maço no sólo. Serão ligados por duas ordens de travessas, ficando a inferior $0^m,5$ acima do sólo e a superior a $1^m,1$.

O revestimento da sebe será feito com 50 ramos, pelo menos, por metro corrente, cortados de nivel e seguros ás travessas horizontaes.

73. *Plantações* — As plantações terão logar do meado de dezembro a meado de fevereiro.

As covas para a plantação das arvores devem ser abertas com a anticipação minima de 15 dias e deverão ter, segundo a qualidade do terreno e as essencias, de $0^m,7$ a 1^m de profundidade por 1^m a $1^m,4$ de largura. Para as essencias que se plantam d'estaca, abrir-se-hão pequenas covas de $0^m,4$ de largura e profundidade, empregando-se depois o ferro de monte para abrir furos que façam baixar um pouco a plantação.

Antes da plantação picar-se-ha o fundo da cova e lançar-se-ha sobre elle uma camada de terra vegetal. A arvore plantar-se-ha ao meio da cova no alinhamento determinado, com o tronco bem a prumo e as raizes mais fortes do lado do vento reinante. Se alguma das raizes estiver offendida, cortar-se-ha obliquamente, de fôrma que o corte asente na terra. As raizes devem ser refrescadas com agua, ageitando-as e estendendo-as bem ao plantar, deitando pouco a pouco sobre ellas a terra bem solta que se lhes conchegará com as mãos e de maneira que fiquem bem cobertas. Encher-se-ha depois a cova, calcando levemente a terra e fôrmando ao pé da arvore um monticulo com $0^m,3$ d'altura.

Quando o terreno fôr fraco, lançar-se-ha na cova algum estrume, porem distanciado do tronco e raizes.

Quando seja necessario, collocar-se-ha um tutor para manter a arvore na sua posição vertical.

O tutor será descascado, enterrado de $0^m,6$ e

posto ao mesmo tempo que se cobrem as raízes, para não ferir estas.

As arvores junto ás povoações devem ser defendidas por meio de grades vestidas de silvas ou outros ramos espinhosos; nos outros pontos é necessario, nos primeiros tempos, defendel-as com ramos espinhosos.

O empreiteiro deverá substituir á sua custa todas as plantas que morrerem dentro dos 12 mezes immediatos á sua plantação.

ARTIGO 15.º

Calçadas e empedrados

74. *Calçadas* — O calçetamento das estradas só poderá começar, depois do director da obra ter verificado as inclinações dos traineis e que a caixa está preparada com a profundidade e forma prescriptas. Nos pontos, em que os aterros tenham mais de um metro d'altura, só se construirá a calçada dois mezes depois do acabamento dos aterros.

Preparado convenientemente o terreno, a calçada executar-se-ha assentando, segundo as inclinações e alinhamentos determinados, as pedras que devem formar as mestras e que ficarão bem firmes e guardadas de saibro ou entulho nas juntas.

Construir-se-ha em seguida a calçada por fiadas rectilíneas, com largura uniforme e perpendiculares ao eixo da estrada; as pedras serão assentes de modo, que se cruzem as juntas de duas fiadas visinhas, atacando os seus intervallos com lascas de pedra e saibro. A medida que se fôr construindo a calçada, ir-se-ha batendo a maço, até que não ceda cousa alguma.

Sobre a superficie da calçada espalhar-se-ha uma camada de saibro com 0^m,03 d'espessura, depois de ter levantado e assentado novamente todas as pedras que tenham cedido e feito substituir todas as

que por occasião de bater a calçada se quebrarem ou fenderem.

75. *Empedrados*—O empedramento das estradas só poderá começar, depois do director da obra ter verificado a inclinação dos traineis e que a caixa está preparada com a profundidade e forma prescriptas. Nos pontos, em que os aterros tenham mais d'um metro de altura, só se fará o empedrado, dois mezes depois do acabamento dos aterros.

A caixa terá de profundidade no meio $0^m,1$ e será formada com um arco de circulo de flexa igual a $\frac{1}{50}$ da sua largura.

A pedra britada espalhar-se-ha com egualdade, para que o empedrado fique em todos os pontos com a espessura fixada nos projectos ou nos cader-nos especiaes d'encargos.

Espalhada a pedra britada na caixa e approvado este serviço pelo director da obra, proceder-se-ha ao cylindramento, empregando primeiro um cylindro do peso de 3:000 k., pelo menos, o qual se fará passar sobre o empedrado o numero de vezes preciso, para que as pedras adquiram uma posição estavel; em seguida espalhar-se-ha o saibro e proseguir-se-ha o cylindramento com um cylindro mais pesado, até que o pavimento apresente uma superficie unida e resistente.

ARTIGO 16.º

Cavoucos

76. *Abertura de cavoucos*—Para proceder á abertura de cavoucos, começar-se-ha por traçar o plano do fundo d'estes sobre o terreno, collocando a pequena distancia uma estaca de referencia, cuja cabeça marcará um numero exacto de decimetros acima do fundo da excavação.

Afim de evitar quaesquer desastres, o director da obra, indicará, segundo a natureza do terreno, quaes as inclinações a dar aos taludes da excavação

e ordenará mesmo, que estes sejam conveniente-mente escorados, caso o julgue necessario.

Se o perfil longitudinal dos cavoucos, depois d'abertos até ao terreno resistente, apresentar fortes declives, serão estes reduzidos a degraus horizontaes com altura inferior a um metro.

77. *Exgotto dos cavoucos*— Para dar vasão ás pequenas infiltrações que apparecem frequentes vezes nas excavações durante a construcção das fundações, poder-se-ha dar a essas aguas passagem entre as alvenarias e o terreno, sendo este de rocha; sendo o terreno compacto, mas não de rocha, dirigir-se-hão as aguas atravez os massiços das alvenarias por meio de encanamentos provisórios feitos com argamassa hydraulica. Estes encanamentos só funcçãoarão até que as alvenarias das fundações attingam o nivel das nascentes, sendo então vedados com argamassa hydraulica e as aguas desviadas para fóra dos cavoucos por meio de val-las.

Quando as nascentes forem em grande numero ou muito importantes, serão os exgottos feitos com bombas, tirando as aguas para vallas feitas fóra dos cavoucos.

ARTIGO 17.º

Argamassas. Fabrico de formigão

78. *Extincção da cal*— A extincção da cal póde fazer-se, reduzindo-a a pó ou transformado-a em pasta.

Para reduzir a cal viva a pó, dispor-se-ha sobre estrados de madeira ou de pedra em camadas com 0^m,1 a 0^m,15 d'espessura e derregar-se-ha em seguida por meio de regadores ou d'agulhetas com com ralo.

Logo que a cal se reduza a pó, metter-se-ha em barricas ou em tulhas, onde o calor se concentre bem e que se guardarão em locaes abrigados do vento e da chuva.

Quando a cal tiver esfriado, peneirar-se-ha n'uma ciranda metallica, tendo pelo menos 225 malhas por centimetro quadrado e guardar-se-ha depois em saccos.

Para transformar em pasta a cal viva, deve deitar-se esta á pá em tanques impermeaveis por camadas de 0^m,2 a 0^m,25 de espessura, sobre as quaes se deitará agua de módo que possa circular e penetrar facilmente entre os fragmentos de cal viva. A' medida que se desenvolver a effervescencia, ir-se-ha deitando no tanque alternadamente agua e cal, evitando a tricturação da pasta e a sua reducção a leite. Se algumas pedras se reduzirem a pó, a secco, dirigir-se-ha para ellas a agua por meio de canaes abertos na pasta.

De vez em quando deve enterrar-se uma vara nos logares em que se supponha haver falta d'agua: se a vara vier revestida d'uma camada de cal em pasta, é signal que a extincção está boa; porém se vier adherindo á vara uma especie de pó fumegante, será isso indicio de haver n'esse ponto falta d'agua, a que se remediará abrindo buracos na pasta, para onde se dirigirá a agua.

O resultado immediato da extincção deve ser uma pasta bem homogenea, ao mesmo tempo ductil e consistente, analoga á do barro que se emprega na louça.

Todas as vezes que se reconheça que uma grande parte da cal se reduziu a pó, a secco, regeitar-se-ha toda a do tanque e do mesmo modo se precederá, se a pasta ficar muito delida em agua.

Salvo, porém, indicação em contrario nos projectos das obras, preparar-se-ha a cal em pasta para o fabrico das argamassas, reduzindo primeiro a cal viva a pó, como se indicou e juntando á cal em pó, depois de peneirada, a porção d'agua necessaria para a transformar em pasta com a consistencia conveniente, visto que assim se obtem argamassas mais resistentes.

Se a cal fôr hydraulica, só se prepará a porção

de cal em pasta necessaria para o consumo d'um ou dois dias, segundo a presa fôr mais ou menos rapida.

A cal hydraulica em pasta só poderá ser empregada decorridas 24 horas depois da sua preparação, não se admittindo o emprego da que tenha sido extincta com mais de 60 horas d'antecedencia ou que tenha começado a fazer presa.

A cal gorda em pasta só poderá ser empregada, quando tenham decorrido 8 dias depois da sua preparação, não se admittindo o emprego da que tenha sido extincta com mais de 30 dias d'antecedencia.

Os tanques, em que se fizer a redução da cal a pasta, devem estar abrigados da chuva e do sol.

79. *Argamassas de cal*— Nas obras em que haja de empregar-se uma pequena porção d'argamassa, poderá esta ser amassada sobre estrados de madeira á enxada ou com rodos de ferro.

Nas obras importantes a argamassa será feita á machina.

Na medição da cal para as dosagens das argamassas, deve-se comprimir bem a cal nas medidas para fazer desaparecer os vasillos existentes.

A mistura dos materiaes que entrarem na composição das argamassas, deve ser perfeita. Para este fim e empregando a cal em pasta, amassar-se-ha esta em primeiro logar sem addição d'agua, tendo o cuidado de tirar os fragmentos de calcareo recosido ou encruado ou quaesquer outros corpos extranhos, que a cal contenha, substituindo-os por egual volume de boa cal. Quando haja de empregar pozzollana ou cimento no fabrico da argamassa, poderá juntar-se então á cal e a mistura será amassada, de modo a tornal-a o mais homogenea possivel e a dar-lhe a consistencia pastosa. Depois deitar-se-ha successivamente e por pequenas porções a dose d'areia correspondente.

Poderá tambem proceder-se ao fabrico das argamassas de cal em pasta, areia e pozzolana ou ci-

mento, misturando a secco a areia com a pozzolana ou cimento e juntando depois esta mistura á cal já amassada.

Só se deitará agua na cal, quando se fizer uso da pozzolana ou do cimento; em todo o caso é necessario auctorisação do director da obra para empregar agua, devendo este indicar a quantidade conveniente.

Toda a argamassa em que se tenha empregado agua indevidamente, será immediatamente inutilisada, removendo-a para aterro ou por qualquer outra fórma.

Quando na preparação das argamassas se empregar a cal em pó, será esta primeiramente misturada a secco com os restantes elementos componentes das argamassas: areia, pozzolana ou cimento, depois do que se fabricarão as argamassas, juntando-lhes a porção d'agua necessaria, para ficarem com a consistencia conveniente.

As argamassas devem ficar com consistencia tal que uma bola de 0^m,07 ou 0^m,08 de diametro possa manter-se sobre uma superficie plana, sem se deprimir mais de 0^m,004 a 0^m,005. A argamassa que apresentar na occasião do emprego consistencia inferior a esta, será regeitada, podendo exigir-se a demolição das alvenarias, em que já tenha sido empregada, caso o director da obra o julgue conveniente.

A argamassa destinada á confecção das alvenarias que não fôr empregada nas 12 horas seguintes á sua fabricação, deve ser amassada de novo. Amassar-se-ha novamente a argamassa de pozzolana que não fôr empregada até 2 horas depois de fabricada.

Quando as argamassas se molharem com as chuvas, sobre as alvenarias, serão amassadas novamente com cal extincta em pó na dose sufficiente, para que retomem a consistencia conveniente, podendo exigir-se que voltem novamente ao amassadouro.

Proceder-se-ha da mesma fórma, quando as

chuvas tornem a areia por tal modo humida que seja impossivel dar á argamassa a consistencia necessaria.

80. *Argamassas de cimento de presa lenta*—As argamassas de cimento de presa lenta e areia, quando em pequena quantidade, poderão ser fabricadas sobre estrados de madeira com enxada ou rodo de ferro fundido ou mesmo á colher na estancia; quando haja de empregar grande quantidade d'estas argamassas, serão fabricadas á machina.

Em qualquer dos casos o cimento e a areia, previamente dosados, serão primeiramente misturados a secco e só quando a mistura fôr completa, se amassarão juntando a agua necessaria e operando tão rapidamente, quanto possivel, mas de modo que a pasta fique bem homogenea.

Estas argamassas serão empregadas logo depois de feitas. Devem ser fabricadas junto das obras na proporção do seu consumo, evitando-se que experimentem começo de presa antes de empregadas.

Todas as argamassas que tenham começado a fazer presa, por não serem utilizadas em tempo competente ou por qualquer outro motivo, serão removidas para aterro ou inutilizadas por qualquer outro modo.

81. *Argamassas de cimento de presa rapida*—O cimento de presa rapida só será empregado por operarios especiaes, acostumados ao uso d'este material. Comtudo em casos imprevistos e urgentes ou quando se tratar de trabalhos de pequena importancia, poderá este serviço ser confiado a pedreiros habéis, ainda que não acostumados a executal-o.

A mistura d'areia com o cimento deve fazer-se á colher sobre estancias de 0^m,60 de largura por 0^m,80 de comprimento, tendo em 3 lados rebordos com 0^m,15 aproximadamente d'altura. Não se deve fazer de cada vez mais de dois decimetros cubicos d'argamassa e, quando depois de ter sido amassada alguns instantes, a mistura fôr completa, deve-se empregar immediatamente. Toda a argamassa que

tenha endurecido por começar a fazer presa, será removida para aterro ou inutilizada por outro modo, não se tolerando que a amolleçam com nova addicção d'agua.

82. *Disposições communs a todas as argamassas*

—As dosagens das argamassas, tanto ordinarias como hydraulicas, serão precisamente as prescritas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As argamassas serão fabricadas em locaes ao abrigo das chuvas e do sol.

E' expressamente prohibido que o fabrico d'argamassas seja feito por tarefas.

No fabrico d'argamassas empregar-se-ha agua doce, bem limpida, não ferruginosa e isenta de saes deliquicentes e de sulphato de cal. Na preparação d'argamassas destinadas a obras hydraulicas, maritimas ou fluviaes, poderá, porém, empregar-se agua do mar.

83. *Fabrico de formigão* — A pedra britada destinada á confecção de formigão, depois de ser bem limpa de substancias extranhas, será deitada em carrinhos de mão com fundo em grade e ahi lavada com agua, de módo que todos os fragmentos fiquem bem humidos. A mistura com argamassa far-se-ha segundo a dosagem prescripta ou á machina ou a braço sobre estrados de madeira empregando ancinhos, devendo-se proceder a esta operação de maneira a obter uma massa perfeitamente homogenea, em que cada pedra fique completamente envolvida por argamassa.

Quando o fabrico fôr feito a braço, a pedra britada e a argamassa serão dispostas sobre o estrado em camadas alternadas, sendo a primeira de pedra britada e a massa será pelo menos baldeada 5 vezes á pá e estendida outras tantas vezes com o ancinho.

A qualidade da argamassa, as dimensões e qualidade da pedra britada e a dosagem do formigão

serão as prescriptas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

ARTIGO 18.º

Cantarias, enxelharias, alvenarias, revestimentos com empedrados e enrocamentos

84. *Assentamento de cantaria*—Para assentar a cantaria, começar-se-ha por picar a argamassa da fiada inferior, afim de lhe tirar os fragmentos friáveis e tornar a superficie desigual.

Limpar-se-ha a pedra, que se vae cobrir com cantaria nova e, depois de a humedecer, estender-se-ha sobre ella uma camada d'argamassa com a espessura conveniente; em seguida collocar-se-ha bem de nivel a pedra de cantaria, limpa e humedecida, sobre o leito. Para assentar bem a cantaria bate-se com maços de madeira, de modo a fazer resumar a argamassa. As juntas verticaes serão tomadas com argamassa por fôrma a encher todos os espaços vazios, empregando para isso algumas lascas de pedra (ripios), quando fôr necessario. E' expressamente prohibido o emprego de cunhas para o assentamento das pedras de cantaria. Comtudo, se o assentamento d'algumas pedras offerecer grandes difficuldades pelas suas grandes dimensões, o director da obra poderá tolerar o emprego de cunhas, fixando a fôrma e natureza d'ellas e exigindo que sejam tiradas immediatamente depois do assentamento da cantaria e n'este caso os leitos serão cheios d'argamassa com todo o cuidado, empregando a colher dentada.

As pedras das differentes fiadas serão assentes de módo que as juntas verticaes de duas fiadas consecutivas não distem entre si menos de 0^m,25. A menor distancia entre uma junta vertical e um angulo reinterante será de 0^m,25 e de 0^m,35 entre uma junta vertical e um angulo saliente. A largura

das juntas nos leitos será de 0^m,008 no maximo e de 0^m,005 a 0^m,006 nas juntas verticaes.

Ter-se-ha o cuidado, ao assentar as pedras, de não apoiar as extremidades das alavancas a menos de 0^m,3 dos paramentos e de resguardar as arestas com pedaços de madeira, afim de evitar que se esfolem.

A argamassa a empregar no assentamento das cantarias, bem como o apparelho e dímensões d'estas serão as estabelecidas nos projectos das obras ou nos cadernos speciaes d'encargos.

85. *Assentamento de enxelharia*—Os enxelhares, depois de terem sido previamente humedecidos, bem como o logar que devem occupar, serão assentes sobre uma espessa camada d'argamassa deitada sobre o leito da fiada inferior e sobre a junta da fiada de que fizerem parte, sendo em seguida bem apertados contra essa junta e leito por meio de maço e guarnecidos depois com argamassa na parte posterior e calçados com fragmentos de pedras duras.

Cada uma das fiadas será composta de enxelhares, tendo todos a mesma altura. A differença d'altura nos enxelhares de duas fiadas consecutivas não será superior a 0^m,02.

Os leitos das fiadas serão bem horisontaes e perfeitamente regulares, tendo as juntas de largura, quando muito, 0^m,015 nas fiadas d'enxelhares desbastados e 0^m,008 nas outras especies d'enxelhares. A largura das juntas verticaes não excederá 0^m,012 nos enxelhares desbastados e 0^m,006 nos outros.

O paramento visto da enxelharia deverá ficar recolhido de 0^m,02 a 0^m,03, com relação ao paramento das cantarias adjacentes e a cada fiada de cantaria devem corresponder duas ou tres fiadas d'enxelhares, segundo o previsto nos projectos das obras.

As juntas verticaes de duas fiadas consecutivas d'enxelhares distarão entre si 0^m,10 pelo menos. A espessura de dois enxelhares consecutivos deferirá

de o^m,10 pelo menos e de cinco em cinco enxelhares de uma mesma fiada collocar-se-ha um enxelhar travadouro.

Nas soleiras dispôr-se-hão os enxelhares em fiadas perfeitamente regulares, tomando-lhes bem as juntas na parte posterior com argamassa e lascas de pedra dura.

86. *Abobadas de cantaria*—Depois de ter disposto os simples e cochins, começar-se-ha as abobadas simultaneamente d'ambas as nascenças e em todo o seu comprimento, assentando as aduelas por fôrma que os leitos e juntas sejam normaes ao paramenta do intradorso.

Os rins e o resto da espessura das abobadas serão bem ligados e travados com os paramentos e executados por fiadas, cujos leitos tenderão para o centro das abobadas e formarão o prolongamento dos das aduelas do intradorso.

O apparelho das aduelas deve ser feito antes do seu assentamento nas abobadas.

87. *Abobadas d'enxelharia*—Depois de collocados os simples e cochins, dar-se-ha começo ás abobadas simultaneamente d'ambas as nascenças e em todo o seu comprimento, tendo o cuidado de fazer corresponder duas ou tres fiadas d'enxelhares ás aduelas de cantaria das testas e das cintas intermedias, se as houver.

Os enxelhares do paramento do intradorso serão assentes por fiadas rectas e parallelas e os seus leitos e juntas deverão ser normaes aquella superficie.

Os rins e o resto da espessura das abobadas serão bem ligados ou travados com os paramentos e executados todos por fiadas, cujos leitos tenderão para o centro da abobada e formarão o prolongamento dos leitos dos enxelhares do intradorso.

O apparelho dos enxelhares deve ser feito antes do seu assentamento nas abobadas.

88. *Lancil*—As dimensões e qualidades do lancil a empregar no guarnecimento de vãos serão as previstas nos projectos das obras.

Em geral as cabeças do lancil serão gateadas para lages ou cabeças assentes nas paredes. Cada humbreira terá um gato, cada peitoril dois e quando haja sóccos, cada um d'estes terá um gato na cabeça.

89. *Alvenaria aparelhada; alvenaria de cunhaes*—As pedras para estas especies d'alvenaria depois d'apparelhadas e no momento do emprego serão bem limpas e molhadas.

Para obter melhor ligação assentar-se-hão alternadamente as placas e os travadouros e por metro quadrado de paramento haverá pelo menos uma pedra com 0^m,5 de comprimento de cauda.

A largura das juntas não deve exceder 0^m,015.

A alvenaria não deve apresentar espaço algum vasio, nem pedras mal assentes ou oscillantes, nem intervallos consideraveis cheios unicamente com argamassa.

Ter-se-ha tambem o cuidado de travar bem as alvenarias com as cantarias ou enxelharias dos paramentos.

90. *Alvenaria irregular* — As pedras destinadas a alvenaria irregular, depois de terem sido limpas ou desbastadas na estancia e nunca sobre as alvenarias, serão molhadas no momento do emprego, para que fiquem com as superficies limpas e humidas. Collocar-se-ha cada uma das pedras a secco no lugar que deve occupar e, tirando-a em seguida para encher com argamassa o leito, sobre que deve ficar, assentar-se-ha novamente, batendo-a com um maço de pau de módo a fazer resumar por todos os lados a argamassa, calçando-a depois com lascas de pedras duras mettidas a maço.

E' prohibido o emprego de maços de ferro para bater as pedras que serão collocadas sobre o lado que der melhor leito e, quando possivel, sobre o leito de pedreira, devendo ligar-se umas ás outras por meio d'argamassa.

A alvenaria não deve apresentar espaço algum vasio, nem pedras mal assentes ou oscillantes, nem

intervallos consideraveis cheios unicamente com argamassa.

Esta especie d'alvenaria não será nunca executada por camadas ou fiadas successivas encascadas na parte superior com pedra miuda. Pelo contrario, deixar-se-ha em cada fiada um grande numero de cabeças ou pedras salientes, afim de melhor travar, umas com outras, as partes successivamente construidas, formando assim um unico massiço.

Ter-se-ha tambem o cuidado de travar bem as alvenarias com as cantarias ou enxelharias dos paramentos.

91. *Muros d'espera e de revestimento*— Nas alvenarias em muros d'espera ou de revestimento deve-se fazer com cuidado especial o paramento voltado para as terras; as pedras empregadas n'este paramento deverão ter 0^m,30 d'espessura pelo menos e serão desbastadas grosseiramente, para ficarem com melhor leito e deixarem entre si menores intervallos. Este paramento será em degraus e as pedras, sobre que assentem os degraus, deverão ter a espessura das outras pedras do paramento e mais a largura dos degraus.

Deve-se deixar no massiço barbacãs em numero sufficiente para permittir o exgotto das aguas d'infiltração.

92. *Construcção d'alvenarias novas sobre outras já existentes*— Quando se tenha de cobrir de novas alvenarias, alvenarias anteriormente construidas, serão estas ultimas perfeitamente limpas com uma forte vassoura de ferro, tirando-se todas as pedras d'alvenaria que estejam abaladas, bem como a argamassa que as rodeia. Picar-se-ha e limpar-se-ha com cuidado as juntas das demais pedras, regando-as em seguida, de modo a ficarem humidas em toda a sua superficie, sem que comtudo fiquem poças d'agua e começar-se-ha immediatamente a construir a nova alvenaria.

Proceder-se-ha pela mesma fórma, quando se

queira ligar lateralmente alvenaria nova com outra já existente.

As alvenarias frescas serão, durante o calor, mantidas n'um estado constante d'humidade, regando-as ou cobrindo-as com palha, afim de evitar o enxugo rapido das argamassas.

Os carrinhos de mão empregados no transporte dos materiaes não deverão circular sobre as alvenarias, senão passando sobre pranchas convenientemente dispostas.

93. *Alvenaria de pedra secca*—Na execução da alvenaria de pedra secca haverá o cuidado de assentar as pedras segundo as faces maiores, batendo-as a maço e calçando-as bem com lascas de pedras duras mettidas a maço nos vãos e nas juntas, afim de obter um massiço tão compacto, quanto possível. As pedras maiores e mais duras serão empregadas de preferencia nos paramentos, seguindo-se na execução d'estas alvenarias o que fica prescripto para as alvenarias argamassadas, excepto o que diz respeito ao emprego da argamassa.

94. *Alvenaria de tijolo*—Na construcção das alvenarias de tijolo ter-se-ha o cuidado de não empregar os tijolos, sem os mergulhar n'agua durante alguns segundos, não se devendo assentar nenhuma fiada de tijolos, sem préviamente humedecer a fiada precedente.

A argamassa, que deve ser um pouco mais branda, que a empregada nas outras alvenarias, estender-se-ha em camadas mais espessas, do que o necessario, afim de que, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa resuma de todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0^m,01.

Os tijolos serão dispostos nas fiadas, uns segundo o comprimento e outros segundo a largura, de modo a travarem bem.

Os paramentos vistos d'estas alvenarias serão perfeitamente planos ou terão as fórmulas curvas indicadas nos projectos das obras. As arestas serão

vivas e rectilíneas ou regularmente curvas, segundo os mesmos projectos.

95. *Alvenaria de formigão*— O formigão deve empregar-se seguidamente ao seu fabrico e antes que tenha começado a endurecer. O formigão que tenha feito presa antes de empregado, será removido da obra para aterro ou inutilisado por outra forma.

Antes de empregar o formigão limpar-se-ha perfeitamente a superfície sobre que deve assentar. Se o formigão fór empregado fóra d'agua, assentar-se-ha sem lhe dar movimentos que occasionem a separação dos seus elementos, sendo expressamente prohibido lançal-o á pá ou por meio de tubos do cimo dos cavoucos. Quando empregado em fundações, deve dispôr-se por camadas transversaes aos cavoucos com a espessura definitiva ou, se isto não fór possível, por camadas com $0^m,2$ a $0^m,3$ d'espessura batidas a maço.

O emprego do formigão deve fazer-se o mais rapidamente possível, afim que as camadas não sejam separadas umas das outras por superficies secas que obstem a uma boa ligação. Quando isso não possa realisar-se, deve-se picar, humedecer e revestir com argamassa fresca a superfície da camada já assente, antes de lhe sobrepôr uma nova camada, tendo sempre o cuidado de limpar bem as superficies das camadas, antes de as cobrir com outra.

Quando o formigão deva ser empregado debaixo d'agua, limpar-se-ha previamente o fundo, em que tem d'assentar, da vasa, areia, raizes, plantas e de quaesquer substancias pouco adherentes.

Sendo empregado em fundações e quando a altura d'agua não exceda a $0^m,6$, a immersão far-se-ha pelo systema seguinte :

N'uma das extremidades das fundações formar-se-ha um massame de formigão que se elevará acima do nivel da agua, apresentando na parte superior uma plataforma com a superfície de um

metro quadrado approximadamente e prolongando-se para baixo d'agua por meio de taludes com 3 de base por 2 d'altura.

Para proseguir no enchimento dos cavoucos, deitar-se-ha o formigão sobre a plataforma e far-se-ha descer pelos taludes, incorporando-o no massiço a maço e tendo o cuidado de ir affastando as lamas provenientes do deslavoamento da argamassa. Depois de cheios os cavoucos tirar-se-hão as lamas e as porções de formigão que estejam deslavadas.

Para alturas d'agua superiores a 0^m,6 a imersão far-se-ha por meio de caixas especiaes ou empregando o formigão em saccos, segundo o previsto nos projectos das obras. No primeiro caso o formigão será comprimido á medida que se fôr immergindo, tirando as lamas á bomba ou por outro meio e regulando as superficies por meio de caixilhos convenientemente dispostos. Empregando saccos, estes serão assentes uns sobre outros, de módo que o formigão d'uns se solde bem com o dos outros e que os massiços fiquem com as dimensões e fórmulas prescriptas nos projectos, seguindo-se tambem as indicações d'estes relativas ás dimensões dos saccos e ao módo de os collocar, que poderá ser a guindaste ou por meio de barcaças apropriadas de descarregar pelo fundo.

96. *Alvenaria de formigão em aqueductos* — Os aqueductos de formigão serão feitos por anneis. A excavação, quando necessaria, será feita exactamente segundo a fórmula do aqueducto e executar-se-ha successivamente a parte inferior de cada aqueducto, antes de collocar os simples.

Os simples e os moldes devem ser construidos por fórmula a resistirem bem ao maçamento sem flexão.

O maçamento do formigão deve executar-se de maneira que não fiquem no interior d'elle nem espaços vazios, nem bolhas d'ar.

Para ligar com o formigão novo as porções de formigão já assentes e que tenham feito presa, pi-

car-se-ha a superficie d'este até pôr a pedra britada a descoberto, lavar-se-ha e depois assentar-se-ha uma camada de formigão novo com 0^m,1 d'espessura, no maximo, que será batida a maço.

As extremidades dos aqueductos serão revestidas, na extensão d'um metro, com um reboco de argamassa composta de partes eguaes em volume de cimento de presa lenta e areia e isto, tanto no paramento interior, como no exterior e nas testas; as arestas serão regularisadas e arredondadas segundo um arco de circulo com 0^m,02 de raio.

97. *Revestimentos d'empedrados*—Os revestimentos de taludes com empedrados poderão ser em fiadas regulares ou irregulares, conforme se reconhecer mais conveniente. Os empedrados por fiadas regulares serão feitos com enxêlhares simplesmente desbastados, dispostos em placas e travadouros, assentes solidamente e apertados a maço uns contra os outros; devendo ficar a superficie do paramento com a inclinação e fórmás indicadas nos projectos. As juntas de duas fiadas consecutivas devem distar entre si pelo menos 0^m,1, devendo ser dirigidas segundo a linha de maior inclinação dos taludes.

A largura das juntas não deve exceder 0^m,015. Não se tolerará o emprego de cunhas nos paramentos.

Os empedrados irregulares serão feitos com pedras irregulares apertadas umas contra as outras, com a sua maior dimensão no sentido da espessura do revestimento e em caso algum a espessura das pedras será inferior a 0^m,25.

98. *Enrocamentos*—Os enrocamentos serão executados com pedras da qualidade e dimensões ou pesos estabelecidos nos projectos das obras, empregando-se as pedras das differentes cathegorias nos pontos indicados nos mesmos projectos e segundo os perfis n'elles estabelecidos.

ARTIGO 19.º

Pavimentos d'asfalto, de formigão, de ladrilho e de lagedo

99. *Pavimentos asfalto*—Para construir um pavimento d'asfalto, regularisar-se-ha primeiro o sólo e bater-se-ha perfeitamente a maço, depois do que se assentará uma camada de formigão hydraulico de 0^m,10 a 0^m,20 d'espessura, segundo o previsto nos projectos ou cadernos especiaes d'encargos ¹.

O asfalto ou formigão d'asfalto, só se assentará, quando o formigão hydraulico, depois de regularisado e batido a maço, estiver perfeitamente secco.

A espessura da camada d'asfalto será a indicada nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

100. *Pavimentos de formigão*—Os pavimentos de formigão serão formados por uma primeira camada composta de 200 k. de cimento de presa lenta por um 1 m. c. de pedra britada rija que passe em annel com 0^m,02 de diametro. Esta camada terá de 0^m,1 a 0^m,2 d'espessura, segundo o prescripto nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos e só se assentará depois de regar e bater a maço o terreno.

Sobre esta primeira camada que tambem será batida a maço e antes que ella faça presa, assentar-se-ha a segunda ou rebôco que será feito com argamassa composta de 1:200 k. de cimento de presa lenta por 1 m. c. d'areia de grão igual e com grossura tal que não passe pelo peneiro n.º 30 com

¹ Em terrenos muito resistentes e quando os pavimentos d'asfalto tenham de supportar pequenas cargas ou choques, poder-se-ha substituir o leito de formigão hydraulico por um de cinzeiro de cal batido a maço.

110 malhas por decimetro quadrado e passe toda pelo peneiro n.º 12 com 20 malhas por igual superficie, empregando-se no fabrico da argamassa a menor porção d'agua possivel.

Este rebôco terá de espessura 0^m,02 a 0^m,05, segundo a carga a supportar e o que fôr previsto nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

Depois do rebôco ter feito presa, será regado e coberto com areia humida que deve ser regada com frequencia durante um espaço de tempo comprehendido entre 8 e 15 dias.

101. *Pavimentos de ladrilho*—Para construir um pavimento de ladrilhos sobre o sólo; será este primeiramente regado e batido a maço e depois coberto com uma camada de areia ou saibro regada com leite de cal e batida a maço ou com uma camada de formigão, tambem batido a maço, sendo a espessura d'estas camadas e a qualidade de formigão as previstas nos projectos das obras. Quando os ladrilhos tenham d'assentar sobre sobrados, cobrir-se-ha estes com uma camada de areia ou saibro regada a leite de cal e batida a maço, tendo 0^m,03 a 0^m,04 d'espessura.

Os ladrilhos assentarão sobre leito d'argamassa com 0^m,03 d'espessura e serão bem comprimidos de modo a fazer resumar a argamassa por todas as juntas.

Os pavimentos, depois de concluidos, apresentarão superficies perfeitamente regulares, sem covas ou depressões e com as inclinações e alinhamentos previstos nos projectos das obras.

Os ladrilhos serão collocados por fiadas parallelas, normalmente ou em diagonal e de largura uniforme. Os angulos devem corresponder-se exactamente; as juntas não poderão ter largura superior a 0^m,002 e ficarão bem cheias d'argamassa.

No assentamento de ladrilhos mosaicos ou esquadrelados deve empregar-se argamassa composta

de uma parte, em volume, de cimento por duas d'areia fina.

102. *Pavimentos de lagedo*—Os pavimentos de lagedo serão feitos regularisando, regando e batendo primeiro a maço o sólo sobre que devem assentar e cobrindo-o depois com leito, tendo no mínimo 0^m,08 d'espessura, sobre que se assentarão as lages, cujas juntas serão tomadas a cimento. Quando o terreno fôr muito humido o leito será d'argamassa hydraulica.

Os pavimentos, depois de concluidos, apresentarão superficies perfeitamente regulares, sem cóvas ou depressões e com as inclinações e alinhamentos previstos nos projectos da obras.

Nos pavimentos de marmore, em mosaico, as pedras terão as côres e fórmãs previstas n'aquelles projectos e serão assentes por fiadas parallelas, normalmente ou em diagonal e de largura uniforme. Os angulos devem corresponder-se exactamente; as juntas não poderão ter largura superior a 0^m,002 e ficarão bem cheias d'argamassa.

O apparelho e qualidade do lagedo será o previsto nos projectos das obras e nos cadernos especiaes d'encargos.

ARTIGO 20.º

Refechamento de juntas; chapas de protecção; rebôcos, guarnecimentos, estuques e caiações

103. *Refechamento de juntas*—O acabamento e limpeza dos paramentos e o refechamento das juntas, tanto nas cantarias, como nas enxelharias e alvenarias apparelhadas, far-se-ha depois de concluido o seu assentamento.

O acabamento dos paramentos consistirá no recorte das saliencias e outras irregularidades resultantes d'imperfeição ou no apparelho ou no assentamento das pedras; a limpeza consistirá na lavagem dos paramentos com agua pura ou acidulada,

de modo a tirar-lhe todas as nodas, signaes a tinta etc.

Para proceder ao refechamento das juntas, começar-se-ha por alegrar estas na profundidade de $0^m,03$, abrindo-as a cinzel nos pontos, em que as arestas das pedras se toquem em resultado de defeito do apparelho ou do assentamento. Molhar-se-hão depois as juntas com uma brocha embebida em leite de cal e encher-se-hão com argamassa bastante consistente que será bem comprimida. Depois da argamassa ter adquirido um certo grau de dureza, recalcar-se-ha e alisar-se-ha com uma espátula de ferro, até que a contracção devida ao enxugo da argamassa não occasionie fendas n'esta.

A argamassa não deve ser alisada com muita rapidez ou muito seguidamente.

A superficie da argamassa das juntas deve ficar recolhida de $0^m,01$ nas pedras de enxelharia e d'alvenaria apparelhada e de $0^m,005$ nas pedras de cantaria, em relação ás arestas que ficarão bem limpas d'argamassa.

104. *Chapas de protecção* — As chapas de protecção só se executarão depois do descintramento das abobadas.

N'estas chapas póde empregar-se o formigão hydraulico, a argamassa de cimento, o asphalto ou o formigão d'asphalto. Empregando o formigão, a pedra britada, com que este fôr fabricado, deve passar em todos os sentidos por um annel com $0^m,02$ de diametro.

Para assentar as chapas de formigão hydraulico ou d'argamassa de cimento, picar-se-ha as juntas da alvenaria e lavar-se-ha esta; em seguida applicar-se-ha a argamassa ou o formigão com a espessura conveniente, batendo-o fortemente e alisando-o depois á colher por differentes vezes, de modo que fique sem fendas. Estas chapas, logo depois do seu acabamento, serão cobertas com feixes de palha, pannos ou com uma camada d'areia e serão rega-

das frequentes vezes, durante um espaço de tempo comprehendido entre 8 e 15 dias.

As chapas d'asphalto ou de formigão d'asphalto só se executarão depois de bem seccas as alvenarias, sobre que devem assentar.

A qualidade e espessura das chapas de protecção a empregar será a prevista nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

105. *Rebôcos* — Antes de proceder aos rebôcos, as paredes, sobre que devem assentar, serão limpas, tirando toda a argamassa que esteja desaggregada ou pouco adherente, lavadas e bem desempenadas, para o que se farão os encasques necessários. Sobre os paramentos, assim preparados, assentar-se-ha á colher a argamassa do rebôco, feita com areia fina e peneirada e que será regularisada com o rebordo da colher, de modo a formar uma camada d'espessura uniforme.

Os rebôcos serão feitos com a qualidade d'argamassa prevista nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

106. *Guarnecimentos* — Os guarnecimentos a branco serão feitos com duas camadas de cal, sendo a primeira de cal derregada com areia branca e fina e a segunda de cal alva.

Para os guarnecimentos a côr misturar-se-ha esta com a cal da segunda camada.

107. *Estuques* — Os estuques serão feitos com todo o esmero e empregando materiaes de primeira qualidade.

A agua a empregar no fabrico da massa de gesso deve ser limpida, não ferruginosa e isenta de saes deliquiscentes.

Os paramentos estucados devem ficar com as superficies bem regulares, sem manchas e com as molduras e ornatos bem moldados.

Para os estuques a côres, serão as tintas misturadas com a massa de gesso.

Os estuques serão polidos a pó de jaspe, a colherim ou a ferro quente, segundo o previsto nos

projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As côres dos estuques, as molduras e ornatos serão também os previstos nos mesmos documentos.

108. *Caiações* — As caiações serão feitas com leite de cal puro ou misturado com colla ou alumen. Quando se queira caiar a côres, juntar-se-hão estas ao leite de cal, na proporção conveniente para se obter o tom desejado.

O numero de demãos de caição será o prescripto nos projectos das obras, ou nos cadernos especiaes d'encargos, não se dando demão alguma, sem que a precedente esteja bem secca.

ARTIGO 21.º

Carpinteria

109. *Vigamentos* — Todas as peças de madeira empregadas em vigamentos serão solidamente ligadas por ensamblagens feitas com todo o esmero e segundo as instrucções que forem dadas ao empreiteiro. As respigas, dentes e machos devem encher perfeitamente as mortagens e femeas.

Em geral nas ensamblagens, as respigas, os machos e os dentes terão uma espessura igual á terça parte da largura da face, a que pertencem e comprimento duplo da espessura. Nos entalhes em escarva esta terá, comprehendendo os dentes, comprimento igual a tres vezes a largura da face, em que fôr traçada.

As ensamblagens serão, segundo o prescripto nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos, ligadas com cavilhas de carvalho ou teca ou com pregos, parafusos ou cavilhas de ferro ou cobre, ou ainda com ferragens de consolidação embebidas na madeira ficando á face d'esta.

As porções de vigas ou outras peças de madeira que devam ficar encastradas nas alvenarias, serão

pintadas a oleo ou alcatroadas a duas demãos, segundo o que se determinar.

Todas as faces das ensamblagens, os machos, as respigas ou dentes, às mortagens e femeas, as superficies sobre que devem assentar as ferragens e estas serão também pintadas a oleo ou alcatroadas a duas demãos.

As peças de madeira que tenham de ficar expostas ao ar livre serão igualmente pintadas a oleo ou alcatroadas, mas a tres demãos.

Os madeiramentos serão sempre construidos a coberto do sol e da chuva, devendo, para esse fim, o empreiteiro construir os telheiros que forem necessários.

110. *Simples*—Os simples das abobadas serão solidamente construidos e com as dimensões e forma prescriptas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos. Os cochins serão perfeitamente fixados às caimbas e assentes a regoa e cercia.

111. *Obras provisórias*—As pontes provisórias de serviço, os andaimes, escoramentos, blindagens e em geral as obras provisórias d'esta natureza serão feitas com madeiras da qualidade e com as dimensões previstas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos e dispostas segundo os mesmos documentos, de módo a apresentarem a necessaria solidez e a não comprometterem a segurança dos operários.

112. *Grades de madeira e estacaria para fundações*—As grades para fundações serão formadas por linhas ou longuerinas e por travessas.

As longuerinas, segundo os projectos das obras, poderão ser simples ou duplas; no primeiro caso e segundo o disposto nos mesmos projectos, podem apoiar-se simplesmente sobre as cabeças das estacas da mesma fiada, sendo pregadas n'ellas ou ligar-se às estacas por ensamblagens de respiga e mortagem, tendo as respigas, feitas nas cabeças das estacas, 0^m,16 de comprimento, 0^m,08 de largu-

ra e 0^m,05 d'espessura. Sendo as longuerinas duplas, cavilhar-se-hão a uma mecha feita nas cabeças das estacas, tendo de comprimento a altura das longuerinas, de largura o diâmetro das estacas e d'espessura 0^m,05, no minimo, ficando uma longuerina de cada lado da mecha.

As travessas ligar-se-hão ás longuerinas por meio d'um entalho com 0^m,03 d'altura e de cavilhas de ferro com 0^m,02 de diâmetro.

As ligações, em comprimento, das peças do engradamento serão feitas em entalho com dente.

A madeira empregada nas grades deverá ser esquadriada, permitindo-se comtudo que as arestas não sejam muito regulares, logo que as esfoladuras não excedam 0^m,02.

As estacas serão bem descascadas e aguçadas no extremo inferior, de modo que o comprimento das pontas fique regulando, segundo a natureza do terreno em que tem de ser cravadas, entre 1, 5 e 2 vezes o diâmetro das estacas.

As estacas serão cravadas até se obter a nega definida nos projectos, em harmonia com a carga que ellas tem de supportar e com o peso e altura de queda do macaco do bate-estacas empregado n'este trabalho. As estacas que não forem cravadas verticalmente ou na posição devida serão arrancadas.

As estacas-pranchas devem ser feitas á serra e todas d'egual espessura e serão cravadas por painéis. Para este fim cravadas as estacas, entre que devem assentar-se as estacas-pranchas, ligar-se-hão aquellas por duas fiadas de linhas ou longuerinas cavilhadas a mechas feitas nas cabeças das mesmas estacas e cuja espessura será igual á das estacas-pranchas com uma pequena folga. Medir-se-hão depois os intervallos entre as estacas por meio de regoas e apparellhar-se-hão os painéis, correspondentes a esses intervallos e de modo a encher-os completamente, tendo o cuidado de que em cada painel haja uma estaca-prancha apparellhada em cunha.

Collocar-se-hão em seguida as estacas-pranchas d'um painel entre as respectivas longuerinas e proceder-se-ha á cravação, fazendo passar seguidamente d'uma a outra extremidade do painel o macaco do bate-estacas, que em cada pancada não deverá enterrar uma mesma estaca-prancha de mais de 0^m,3, sendo as ultimas pancadas dadas na estaca-prancha em fôrma de cunha. Serão arrancadas todas as estacas-pranchas que não forem cravadas bem verticalmente ou na posição devida.

As dimensões das peças das grades, das estacas-pranchas e das estacas, o afastamento d'estas d'eixo a eixo e a qualidade das madeiras a empregar serão as determinadas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

Quando a natureza do terreno o exija, as pontas das estacas e estaca-pranchas serão guarnecidas com ponteiros de ferro e as cabeças com argola de ferro.

113. *Frontaes* — Os frontaes communs ou ordinarios serão formados por frechaes, prumos, travessanhos e escoras. Correspondendo aos vãos, haverá vergas ligadas aos prumos e consolidadas por penduraes que se prenderão áquellas por ensamblagens d'orelha derrabada com malhete e aos frechaes por entalhes d'orelha simples.

Os travessanhos ligar-se-hão aos prumos extremos com entalhes d'orelha derrabada com malhete e aos prumos intermedios com entalhes simples.

Nas francezas ou frontaes gallegos em que não se empregam travessanhos e escoras, ambas as faces serão fasqueadas por fôrma que as fasquias d'um paramento correspondam aos intervallos entre as fasquias do outro e que esses intervallos não sejam superiores a 0^m,05.

A qualidade e dimensões das madeiras a empregar na construcção dos frontaes serão as previstas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

114. *Gaiola ou esqueleto para paredes* — As

gaiolas de madeira para paredes d'alvenaria serão constituídas por frechaes recolhidos de 0^m,05 em relação ao paramento interior das paredes e a que se ligarão, com ensamblagens d'orelha simples, prumos dispostos nos angulos internos dos enxalsos dos vãos.

Correspondendo aos nembos, entre os prumos e ligados a estes por ensamblagens d'orelha simples, collocar-se-hão os travessanhos que ficarão intervallados de 1^m no maximo e a que se prendirão, tambem com entalhes d'orelha simples, as mãos affastadas entre si de 0^m,5.

Em cada vão da parede haverá uma verga ligada aos prumos por ensamblagens d'orelha derrabada com malhete; entre as vergas e os frechaes assentar-se-hão penduraes presos a estes com entalhes d'orelha simples e áquellas com ensamblagens d'orelha derrabada com malhete.

A qualidade e dimensões das madeiras a empregar serão as indicadas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

115. *Tabiques fasquiados* — Estes tabiques serão construidos com costaneiras da terra em grosso ou com taboas de casquinha ou spruce, segundo os projectos das obras, dispostas em diagonal e fasquiadas em ambas as faces.

O fasquiado será de arco de castanho ou com fasquias de casquinha ou spruce, intervalladas de 0^m,05, o maximo.

As fasquias ou arcos serão pregados por fôrma que os d'uma face correspondam aos intervallos entre os da outra face.

116. *Prescripções communs a todos os trabalhos de carpinteria de obra branca ou de limpos* — Estes trabalhos serão executados com toda a perfeição, segundo as regras da arte e d'accordo com os desenhos e instrucções fixando os pormenores d'execução, o systema das ensamblagens, os perfis das molduras, a qualidade, espessura e apparelho das madeiras.

As taboas, ligadas a meio fio ou a macho e fema, deverão ser de largura uniforme em todo o seu comprimento e bem unidas em toda a extensão da ensablagem. Os meios fios e machos serão feitos na espessura da madeira e não collados ou pregados, devendo os machos ter espessura e largura egual á terça parte da espessura das taboas, a que pertencem.

As molduras serão colladas ou pregadas ou feitas na espessura da madeira, segundo o indicado nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

Todas as obras que apresentem defeitos de construção ou sejam feitas com madeiras de má qualidade, serão substituidas pelo empreiteiro á sua custa.

Durante o prazo de garantia o empreiteiro é obrigado a fazer todos os trabalhos necessarios para que as portas, persianas, bandeiras e caixilhos de vidraça funcionem devidamente, bem como a reparar todas as juntas que abram, substituindo por outras as obras, em que isso succeda, se tanto se julgar necessario, sendo tambem de conta do empreiteiro o novo assentamento de ferragens e as pinturas a fazer em virtude de taes reparações.

117. *Sobrados*— Os sobrados serão feitos com taboas de egual largura, aplainadas simplesmente na face vista ou em ambas as faces e ligadas a meio fio ou a macho e fema, conforme o previsto nos projectos das obras. As taboas devem assentar sobre o vigamento de modo que os sobrados fiquem planos e nivelados.

Cada taboa será pregada com dois pregos a cada viga sobre que assentar e com trez nas extremidades; nos sobrados á ingleza os pregos não devem ficar apparentes. Os pregos serão rebatidos e as taboas replainadas, quando seja necessario para obter uma superficie bem desempenada.

Quando o vão do sobrado exija mais de uma ta-

boa em cada fiada, dispôr-se-hão às taboas por forma que as juntas de uma fiada alternem com as da seguinte.

118. *Tectos de madeira* — Os tectos de madeira serão feitos com taboas de forro ou forro e meio, segundo o previsto nos projectos, aplainadas só na face visível e assentes sobre os barrotes por forma que os tectos fiquem convenientemente nivelados. Os pregos serão rebatidos.

Os tectos de madeira serão, salva indicação em contrario, encabeirados e moldados, com meias canas, cordões e abas e de forro d'esteira sobreposto ou de camisa e saia.

119. *Tectos fasquiados* — As fasquias para tectos serão de casquinha ou de spruce e devidamente pregadas nos barrotes ou vigotas, ficando intervalladas de 0^m,015 no maximo.

120. *Escadas* — As taboas empregadas na construção d'escadas serão bem aparelhadas e aplainadas em todas as suas faces; as ensamblagens serão executadas com perfeição tal que se não distingam as juntas.

A qualidade das madeiras a empregar, as dimensões dos espelhos e cobertores e a forma do focinho d'estes serão as previstas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

121. *Tabiques de madeira* — Os tabiques de madeira serão feitos com taboas d'egual espessura, aplainadas em ambas as faces e ligadas a macho e fêmea, empregando madeira da qualidade e com as dimensões fixadas nos projectos das obras.

122. *Portas* — As portas, tanto exteriores como interiores e as das janellas, a não haver indicação em contrario nos projectos, serão engradadas.

Os painéis ou almofadas serão bem ligados e collados, unindo-se a macho e fêmea com a grade, tendo os machos 0^m,02, pelo menos, de comprimento. As peças das grades, batentes, couceiras e travessas serão ligadas por meio de respigas engasgadas. Todas as ensamblagens serão grudadas.

Salvo o caso de se indicarem outras espessuras nos projectos, as portas interiores serão feitas com taboas de 0^m,036 d'espessura, e as exteriores com taboas de 0^m,05, bem aplainadas em ambas as faces.

Nas portas com travessas á colla as taboas serão unidas umas ás outras por meio de um macho posição e ás travessas serão mettidas á colla pela face interior, pregando-se ou parafuzando-se a ellas as taboas. Nas juntas e pelo lado exterior haverá uma moldura de meio redondo ou rincão.

Nas portas entaleiradas, as taleiras serão de carvalho e terão de espessura um terço da espessura das portas.

123. *Caixilhos de vidraça* — Os caixilhos de vidraça serão feitos d'accôrdo com os desenhos d'execução e as prescripções dos projectos das obras e segundo as regras da arte, fechando bem hermeticamente. Os pinasios ligar-se-hão a macho e fema entre si e com as couceiras, batentes e travessas.

124. *Aros* — Os aros serão feitos com a qualidade de madeira e dimensões previstas nos projectos das obras. As diferentes peças de madeira ligar-se-hão entre si por meio de respigas e ás cantarias dos vãos por meio de parafusos n'ellas chumbados, sendo 3 para cada hombreira e 1 para cada verga e travessa de peito.

Os aros das portas das janellas terão ou não aduela, segundo o previsto nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

125. *Taboas de peito* — As taboas de peito das janellas terão as dimensões e disposições indicadas nos projectos das obras, serão arredondadas nos bordos exteriores e terão um bocel.

126. *Alizares* — Os alizares terão o numero de faces, as molduras e as dimensões fixadas nos projectos das obras; serão bem aparelhados e aplainados nas faces exteriores.

127. *Roda-pés e guarda-cadeiras* — Os roda-pés e guarda-cadeiras executar-se-hão com as dimensões e molduras previstas nos projectos das obras; serão

bem apparelhados e aplainados nas faces exteriores.

Quando as paredes não tenham gaiola de madeira, os roda-pés serão pregados a tacos ou buxas de castanho embebidas nas alvenarias.

128. *Apainelados em revestimento de paredes* — Estes trabalhos serão feitos com todo o esmero: os paineis ou almofadas serão bem ligados e collados, unindo-se a macho e femea com as grades, tendo os machos ou linguetas $0^m,02$, no minimo, de comprimento. As peças das grades serão ligadas entre si por meio de respigas engasgadas.

Os paramentos vistos serão bem aplainados e limpos.

As grades ou caixilhos serão pregados a tacos de madeira embebidos nas paredes.

O numero de paineis, suas molduras e dimensões, bem como as das grades, a qualidade e dimensões da madeira a empregar serão as previstas nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

129. *Guarda-pó* — O guarda-pó será de folhas de forro ou forro e meio, tiradas de linha e chanfradas e pregadas sobre o varedo, de forma a apresentarem uma superficie bem desempenada e d'inclinação uniforme.

Nas coberturas de folha de zinco, em lugar do guarda-pó, empregar-se-hão regoas com $0^m,1 \times 0^m,17$ espaçadas de $0^m,1$.

130. *Ripa*. — A ripa para cobertura com telha ordinaria ou de canudo, quando assente sobre guarda-pó, deve matar as juntas d'este, tendo $0^m,033$ de largura por $0^m,018$ d'espessura.

Nas coberturas com telha typo marselhez, em que as ripas assentam directamente sobre as varas e segundo estas forem affastadas de $0^m,5$ ou de $0^m,8$ d'eixo a eixo, terão aquellas $0^m,027 \times 0^m,025$ ou $0^m,055 \times 0^m,025$ de secção.

As ripas para assentamento d'ardosias serão pregadas directamente sobre as varas e terão $0^m,08$ de largura e a secção transversal de forma trape-

zoidal, variando a espessura média de 0^m,025 a 0^m,015, segundo as dimensões das ardosias.

As ripas serão de pinho da terra, castanho, casquinha ou spruce, segundo o que fôr estabelecido nos projectos das obras.

ARTIGO 22.º

Coberturas

131. *Coberturas de telha ordinaria*—Nos telhados com telha ordinaria ou de canudo, as telhas deverão trincar pelo menos de 0^m,07, não se permitindo colos nos canaes. Construir-se-hão as passadeiras que forem necessarias, tanto na sanca, como ao longo da perna e dispôr-se-ha em todo o telhado uma telha ventiladora por 4 metros quadrados.

As telhas só se assentarão definitivamente depois de construidos os lambrequins, rincões e algerozes.

Os telhados serão valladios, cravados ou mouriscados, segundo o indicado nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

132. *Coberturas com telha do typo marselhe*—As telhas serão bem travadas e dispostas em fiadas bem parallelas, ligando-se ou não, ás ripas por meio de fio de ferro zincado ou de fio de cobre ou latão recosido, conforme o prescripto nos projectos.

Construir-se-hão as passadeiras que forem necessarias, tanto nas sancas como ao longo das pernas e dispôr-se-ha em todo o telhado uma telha ventiladora por 6 metros quadrados.

As telhas só se assentarão definitivamente, depois de construidos os lambrequins, rincões e algerozes.

133. *Coberturas com ardosias*—As ardosias devem assentar perfeitamente bem umas sobre outras em toda a extensão e por fórma que as coberturas depois de concluidas apresentem as superficies regulares, planas e bem desempenadas em todas as direcções. Os espigões, rincões e algerozes

devem ser rectilíneos, sem inflexões ou irregularidades de qualquer qualidade.

As ardosias assentes sobre ripas devem fixar-se n'estas por meio de pregos de ferro zincado ou de cobre ou com colchetes de cobre; as assentes directamente sobre as varas serão sustentadas por colchetes d'arame de cobre. O systema de fixação e a sobreposição das ardosias serão as prescriptas nos projectos das obras.

O assentamento das ardosias só se effectuará depois de construidos os lambrequins, rincões e algerozes.

134. *Coberturas de folha de zinco liça* — As coberturas com folhas de zinco assentes a livre dilatação serão feitas pela seguinte maneira:

Os serraños dos cobre-juntas, com $0^m,04$ d'altura, $0^m,036$ de largura na base e $0^m,03$ de largura na face superior, assentar-se-hão segundo as linhas de maior declive das coberturas, ficando em correspondencia os das differentes agoas. Estes serraños, que ficarão affastados d'eixo a eixo de $0^m,76$, $0^m,61$ ou $0^m,46$, segundo a largura das folhas de zinco fôr de $0^m,8,0^m,65$ ou $0^m,5$, serão fixados ao guardapó com pregos intervallados de $0^m,2$ e dispostos $0^m,01$ para a direita ou para a esquerda do eixo dos serraños e por parafusos dispostos, á distancia de $0^m,5$ uns dos outros, no eixo dos serraños que devem exceder de $0^m,04$ o bordo interior dos algerozes.

Em correspondencia com os pregos dos serraños e por baixo d'estes assentar-se-hão colchetes de zinco com $0^m,17$ de comprimento e $0^m,05$ de largura que serão fixados com 2 parafusos e se levantarão de $0^m,04$ contra as faces lateraes dos serraños, dobrando-se depois sobre si mesmos para apertarem as folhas de zinco contra aquellas faces.

Os bordos lateraes das folhas serão dobrados na largura de $0^m,04$ contra as faces lateraes dos serraños; os bordos superiores dobrar-se-hão de $0^m,035$ sobre a face superior e os inferiores de $0^m,045$ so-

bre a face inferior, sendo por meio d'estas dobras que as folhas d'umas fiadas se ligarão com as das fiadas immediatas.

A dobra inferior das folhas adjacentes aos algerozes ligar-se-ha com a dobra superior d'estes, descendo até ao fundo.

A parte superior das folhas ligar-se-ha ao guarda-pó por meio de 2 colchetes de zinco com $0^m,05$ de largura e $0^m,15$ de comprimento. A dobra dos colchetes terá $0^m,025$ de comprimento e abraçará completamente a dobra superior das folhas e aquelles ficarão intervallados de um terço da distancia entre os serraños, sendo presos com dois pregos. A dobra inferior de cada folha penetrará na superior da folha precedente, de modo a cobrir os colchetes.

Os serraños e as porções das folhas dobradas contra as faces lateraes d'aquelles serão cobertas com cobre-juntas de zinco que devem ter $0^m,12$ de largura em desenvolvimento e a fórma dos serraños, mas mais fechados para ficarem apertados contra estes.

Os cobre-juntas terão 1^m de comprimento, mas sobrepôr-se-hão de $0^m,04$, acolchetando-se uns com os outros, como as folhas e fixando-se aos serraños com 2 parafusos com rodellas de chumbo.

Os cobre-juntas inferiores terão no extremo inferior disposição especial, para abraçarem a parte dos serraños que fica saliente sobre os algerozes.

Os serraños dos espigões e arestas de tacanica serão dispostos, como os restantes, com a differença de que terão $0^m,06$ d'altura, $0^m,06$ de largura na base e $0^m,05$ de largura na face superior; as folhas de zinco apoiar-se-hão contra elles por meio de dobras com $0^m,055$ d'altura e cobre-juntas, dispostos como atraz se indicou, cobrirão os serraños e as dobras das folhas.

Para evitar as infiltrações as cabeças de todos os parafusos serão cobertas com calottes de zinco soldadas ás folhas.

As folhas de zinco empregadas em coberturas serão do n.º 14; os cobre-juntas dos espigões e arestas de tacaniça serão do n.º 16.

135. *Coberturas de folha de zinco ondulada*—Nestas coberturas empregar-se-ha, salva prescrição contraria nos projectos das obras, a folha de zinco ondulada de pequenas ondulações.

As folhas dispôr-se-hão por fôrma a sobrepor-se de 0^m,12 no sentido do maior declive das aguas das coberturas e d'uma ondulação completa transversalmente áquella direcção e serão fixadas por meio de parafusos de ferro zincados, nove para cada folha. Os parafusos serão collocados no cimo das ondulações passando atravez de buracos abertos a punção; entre os parafusos e as chapas deve interpôr-se uma rodella de zinco ou melhor de chumbo com 0^m,03 de diametro. Por cima dos parafusos e sobre as folhas deve soldar-se uma calotte de zinco.

Nas coberturas sobre vigamento metallico as folhas fixar-se-hão por meio de colchetes de zinco n.º 18 ligados ás madres.

Os espigões e arestas de tacaniça serão cobertos com cumieiras de folha de zinco n.º 16, seguras com 4 colchetes de zinco n.º 18 por metro corrente.

As folhas onduladas serão de zinco n.º 14.

136. *Coberturas de chapa de ferro ondulada*—Nestas coberturas empregar-se-ha a chapa de ferro ondulada e zincada dos n.ºs 18, 20, 22 ou 24 da escala de Bermingham com 1^m,83 a 2^m,41 de comprimento e 0^m,61 a 0^m,91 de largura, segundo o que fôr prescripto nos projectos das obras ou nos cadernos especiaes d'encargos.

As chapas dispôr-se-hão por fôrma a sobrepor-se de 0^m,1 no sentido do maior declive das aguas das coberturas e d'uma ondulação completa transversalmente áquella direcção.

Quando assentes sobre madres de madeira as chapas de ferro serão pregadas a estas por meio de parafusos de ferro zincado collocados no cimo

das ondulações e passando atravez de buracos abertos a punção; entre os parafusos e as chapas deve interpôr-se uma rodella de couro ou melhor de chumbo com $0^m,03$ de diametro. Os parafusos serão em numero de 4 por metro quadrado de cobertura.

Quando as chapas tenham de assentar sobre madres de ferro, ligar-se-hão a estas por meio de colchetes ou grampos de ferro zincado.

Os espigões e arestas de tacaniças serão cobertos com cumieiras de chapa de ferro zincado com $1^m,8$ de comprimento, fixadas por parafusos de rosca de madeira, de ferro zincado, com as competentes annilhas de couro ou de chumbo, no caso do vigamento ser de madeira; sendo o vigamento de ferro as cumieiras prender-se-hão por meio de parafusos de ferro zincado com porcas e as respectivas annilhas.

137. *Coberturas de feltro* — N'estas coberturas o feltro pôde dispôr-se em tiras transversaes ou longitudinaes.

No primeiro caso o feltro assenta-se entre serra-fos com secção triangular, tendo na base $0^m,065$ e d'altura $0^m,032$, sobre os quaes se encostam as orlas das folhas de feltro, sendo os serra-fos e orlas cobertos com cobre-juntas formados por tiras de feltro com $0^m,1$ de largura e pregados com pregos de zinco ou de ferro zincado intervallados de $0^m,05$. Os serra-fos são seguros com pregos de meia galeota intervallados de $0^m,5$ e as folhas de feltro devem sobrepôr-se de $0^m,08$.

No segundo caso não se empregam os serra-fos e deve ser de $0^m,1$ a sobreposição das folhas de feltro que serão pregadas com pregos de zinco ou de ferro zincado intervallados de $0^m,05$.

O feltro, depois de pregado, será, tanto n'um como n'outro caso, alcatroado com uma mistura quente de coaltar e cal e coberto com uma camada d'areia pouco espessa. O feltro só será alcatroado,

quando esteja bem secco e não se permittirá que assente sobre guarda-pó alcatroado.

138. *Algerozes e rincões com telhões* — Os telhões para algerozes e rincões serão impermeaveis, empregando-se de barro vidrado ou de grés, segundo o prescripto nos projectos das obras.

Em qualquer dos casos as juntas e cortinas serão tomadas com argamassa composta de 1 m. c. d'areia e 600 k. de cimento Portland, assentando os telhões sobre leito d'argamassa com 0^m,03 d'espessura.

139. *Algerozes e rincões metallicos* — Na construção d'esta especie de algerozes ou de rincões empregar-se-ha a folha de zinco n.º 14 ou n.º 16 ou a folha de chumbo de 0^m,002 d'espessura, segundo o prescripto nos projectos das obras.

As folhas devem assentar-se por fôrma que a sua maior dimensão fique no sentido do comprimento do algeroz ou do rincão.

Os algerozes serão dispostos em resaltos no sentido do comprimento, havendo um resalto com 0^m,03 a 0^m,04 d'altura de 3 em 3 m. l. aproximadamente, sendo o declive dos algerozes de 0^m,01 por metro. Separando os declives em sentido contrario e ao cimo d'aquelles, haverá tambem um serrafo de madeira.

Os resaltos serão formados com serrafos de madeira com o perfil do algeroz; a caixa d'este será feita com folhas de madeira.

O forro metallico cobrirá todo o algeroz e elevar-se-ha do lado da cornija, de modo, a cobril-a completamente; do lado da agua da cobertura prolongar-se-ha por fôrma a attingir a altura de 0^m,05 acima da aresta superior do algeroz, terminando por uma dobra de 0^m,035 que servirá para a ligação, por meio de colchetes, com 0^m,05 de largura e 0^m,09 de comprimento, espaçados de 0^m,2 e pregados nas regoas.

Em cada resalto a folha inferior será presa com 2 colchetes, assentará de 0^m,03 contra a face verti-

cal do serrafo e terá uma dobra de $0^m,02$, onde penetrará uma outra dobra com $0^m,015$ da folha immediatamente superior. Os serraços que separam os declives diferentes, serão abrigados com cobre-juntas, dispostos como os das coberturas de folha de zinco lisa.

140. *Canalisações para exgotto dos algerozes* — As manilhas empregadas no exgotto das aguas pluvias dos algerozes poderão ser ou embebidas nas paredes ou exteriores a estas.

No primeiro caso empregar-se-hão, segundo o prescripto nos projectos das obras, ou tubos de ferro fundido com as juntas tomadas a cimento ou a chumbo, ou tubos de ferro forjado com as juntas em rosca e vedadas com mialhar e alvaiade ou manilhas de grés com as juntas tomadas a cimento.

No segundo caso os tubos serão de ferro ou zinco, lisos ou ornamentados, segundo o prescripto nos projectos das obras, com os diametros n'elles fixados e seguros por braçadeiras de ferro chumbadas nas paredes.

As calhas para conducção, atravez os passeios, das aguas provenientes dos algerozes serão de ferro, cobertas com chapa estriada e terão $0^m,2$ ou $0^m,16$ de diametro, segundo os projectos das obras ou cadernos especiaes d'encargos.

ARTIGO 23.º

Canalisações metallicas para conducção d'agua ou de gaz

141. *Canalisações de ferro fundido* — A collocação dos tubos nas trincheiras será feita pelo empreiteiro.

Nos tubos de campanula as juntas serão formadas por um annel interior de mialhar alcatroado e por outro de chumbo fundido com $0^m,04$ de comprimento, enchendo todo o espaço vasio entre a corda e o extremo dos tubos.

A corda, depois de bem enrolada em volta do macho, será rebatida até á nega e disposta por fôrma a deixar um espaço vazio de profundidade uniforme para receber o chumbo derretido que, depois d'arrefecido, será também rebatido até á nega.

O ajustamento dos tubos far-se-ha por fôrma a deixar um intervallo circular bem regular entre o macho e a campanula e uma distancia de 0^m,008 a 0^m,01 entre o extremo do macho e o fundo da campanula.

Nos tubos com rebordos as juntas serão formadas com rodellas de chumbo postas entre os rebordos dos tubos consecutivos e por cavilhas de ferro com 0^m,018 de diametro ligando aquelles rebordos.

As rodellas terão a fôrma annular com 0^m,012 d'espessura, ficarão exteriormente em contacto com os buracos dos rebordos e interiormente á face da parede interior dos tubos, sendo endireitadas e untadas por occasião da sua collocação.

As cavilhas, bem calibradas e roscadas, serão gradualmente apertadas, umas apoz outras, até á nega, depois do que as rodellas serão rebatidas a cinzel.

Os tubos com todos os accessorios, torneiras, ventosas, etc., serão experimentados, depois d'as-sentes, ás pressões estabelecidas nos projectos das obras e por secções indicadas pelo director das obras. Para estas experiencias encher-se-hão com agua os tubos até ao maximo da carga.

As juntas que deixarem passar a agua, serão reparadas e submettidas a novas experiencias.

Os tubos que se fracturarem ou se deixarem atravessar pela agua, serão substituidos, depois do que se procederá a novas experiencias.

142. *Canalisações de ferro laminado*— Os tubos de ferro laminado serão ligados com o maximo cuidado por meio de roscas guarnecidas com alvaiade de chumbo. O comprimento da parte roscada será tal que, para tubos com diametro interno inferior a 0^m,03, os encaixes terão pelo menos 0^m,015. Para

tubos com 0^m,03 ou mais de diametro interno, o comprimento da parte roscada deve permittir um encaixe pelo menos igual a metade do diametro.

Depois d'assentes, os tubos serão experimentados pela fórma indicada para os tubos de ferro fundido, refazendo as juntas que deixarem passar a agua e substituindo os tubos que se fracturarem ou se deixarem atravessar pela agua.

A collocação dos tubos nas trincheiras será de conta do empreiteiro. Se os tubos tiverem de ser embebidos em paredes, ao empreiteiro compete abrir os roços e tapal-os, bem como lhe incumbe o fornecimento e collocação das escapulas de fixação.

143. *Canalisações com tubos de chumbo* — Os tubos empregados n'estas canalisações terão as espessuras e diametros previstos nos projectos das obras.

Ao empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos para o assentamento dos tubos, como abertura de roços e buracos em paredes, soldaduras, etc. Depois do assentamento proceder-se-ha ás experiencias que o director das obras determinar, a fim de reconhecer se as soldaduras estão bem feitas e os tubos não tem fendas ou orificios, sendo substituidos os que os apresentem.

Estas experiencias terão logar antes de tapados os roços.

O empreiteiro deverá tambem fornecer e collocar todo o material preciso para fixação dos tubos, como escapulas, etc.

ARTIGO 24.º

Pintura, alcatroamento e calafetagem

144. *Lavagem, queima ou raspagem de pinturas velhas* — Quando se queira pintar novamente superficies já pintadas, as pinturas existentes serão lavadas com lexivia de potassa, raspadas ou queimadas, conforme o previsto nos projectos.

Quando as pinturas velhas fôrem lavadas, não se applicará nenhuma demão de tinta, sem que as superficies que a devem receber, estejam bem limpas e seccas.

Quando se recorra á raspagem, esta será feita de fôrma a tirar toda a tinta que esteja estalada e separada, em parte, dos paramentos, sem esfolar as arestas ou os perfis das molduras que aquelles apresentem.

Quando haja a repintar peças de ferro, serão estas previamente picadas e raspadas, para lhes tirar toda a ferrugem.

Quando as pinturas primitivas tenham de ser tiradas por completo, serão molhadas, por meio de brocha, com agua-raz, a que se lançará fogo.

Nas lavagens que tenham por fim sómente limpar as pinturas e reanimar as côres das tintas, empregar-se-ha uma lexivia de potassa muito fraca ou melhor agua de sabão, a qual será sempre a preferida para lavagem dos vernizes e pinturas finas.

145. *Pintura á colla ou á tempera*—Para pintar qualquer superficie á colla, começar-se-ha por a lavar com lexivia de potassa para lhe tirar quaesquer substancias gordurosas que tenha e só depois de bem secca, é que se lhe applicará uma demão d'apparelho a branco. Quando se tracte da pintura de madeiras, haverá previamente o cuidado de rebaixar ou picar e queimar os nós e de lhes tirar depois a resina com agua-raz.

Depois da primeira demão estar bem secca, esfregar-se-ha com lixa fina ou pedra pomes, para a egualar bem e tomar-se-hão em seguida todas as juntas, buracos e fendas dos paramentos com massa á colla e, só depois d'estas operações, é que se dará a segunda e terceira demãos com as côres que forem indicadas.

As demãos serão applicadas a quente e não se dará nenhuma, sem que a precedente esteja bem secca. Quando a pintura, depois de bem secca, saia,

esfregando-a com a mão, será regeitada, devendo o empreiteiro raspar-a e refazer-a á sua custa.

146. *Pintura a oleo* — Para pintar qualquer superficie a oleo, começar-se-ha por a lavar bem com lexivia de potassa, para lhe tirar quaesquer substancias gordurosas. Em seguida, tractando-se de pinturas novas sobre paramentos estucados, guardados a cal, de tijolo ou de cantaria, applicar-se-lhes-ha as demãos d'oleo de linhaça fervido sufficientes, para que fiquem bem embebidos d'este liquido; se as pinturas forem sobre madeira, devem-se rebaixar, picar ou queimar os nós e tirar-lhes com agua-raz a resina, cobrindo-os em seguida com massa d'oleo fervido que encherá as depressões feitas, ficando á face do paramento restante.

Feitos estes trabalhos previos, applicar-se-ha a demão d'apparelho que, depois de secca, será passada á lixa ou a pedra pomes, tomando-se com massa d'oleo as juntas, buracos e fendas dos paramentos e quando esta tiver seccado, se darão seguidamente as restantes demãos de tinta.

A tinta empregada na primeira demão será mais fluida que a das seguintes; não se dará uma demão, sem que a precedente esteja bem secca e as tintas serão applicadas a frio.

O oleo empregado será o de linhaça de primeira qualidade; nas pinturas, que devam ser envernizadas, o oleo de linhaça será misturado com agua-raz nas seguintes proporções: na primeira demão $\frac{1}{3}$ d'agua-raz; na segunda partes eguaes d'agua-raz e oleo; na terceira $\frac{2}{3}$ d'agua-raz.

Nas ferragens a demão d'apparelho será ou de zarcão ou de minio de ferro.

Para pintar o zinco em folha, deve este ser decapado com 24 horas d'antecedencia por meio d'uma solução em agua de partes eguaes, em peso, de chlorreto de cobre, nitrato de cobre, sal ammoniaco e acido chlorhydrico.

147. *Envernizamento* — O verniz só será applicado, depois das tintas estarem bem seccas e da

mesma fôrma a segunda demão de verniz só será dada, depois da primeira estar completamente secca.

Nas pinturas exteriores applicar-se-ha, como verniz, o oleo de linhaça fervido, o verniz graxo ou o verniz inglez n.º 3; nas interiores usar-se-ha o verniz d'espírito, o verniz copal, o verniz flatting ou o verniz crystal, segundo o que fôr indicado.

Quando, depois de secco, o verniz perca o brilho, estale ou se torne pulverulento, o empreiro será obrigado a tiral-o e a substituil-o, reparando tambem á sua custa todos os estragos que essa operação cause nas pinturas.

148. *Alcatroamento*—As superficies a alcatroar devem estar bem seccas, applicando-se-lhes o alcatrão a ferver.

O alcatroamento será a duas ou tres demãos, não se applicando qualquer demão, sem que a precedente esteja bem secca.

A composição do liquido empregado no alcatroamento será a prevista nos projectos das obras.

149. *Calafetagem*—Para calafetar, começar-se-ha por alegrar as juntas, dando-lhes a largura de 0^m,004; em seguida introduzir-se-ha a primeira estopa bem secca ao fogo e quando esta estiver bem comprimida, assentar-se-ha a segunda preparada como a primeira e depois a terceira que será bem apertada contra a segunda e encherá completamente a junta, ficando á face da madeira. Sobre a junta assim calafetada, applicar-se-ha uma camada a ferver d'uma mistura composta de alcatrão, breu e pixe, aquecidos juntamente até formarem uma pasta viscosa.

Quando as madeiras calafetadas devam ser sujeitas a pressões d'agua, far-se-ha a calafetagem das juntas pelo lado de montante e embrear-se-hão por ambas as faces.

Estas operações só deverão ser feitas, quando o tempo esteja secco e tendo o cuidado de verificar que as juntas o estejam tambem.

ARTIGO 25.º

Vidraça e forro de papel

150. *Vidraça*—As chapas de vidraça terão a espessura e serão da qualidade prevista nos projectos das obras, devendo ser cortadas de modo que entre as arestas das chapas e o fundo dos pinasios haja uma folga de 0^m,001. Para segurar as chapas, empregar-se-ha pontas de ferro em numero conveniente, não sendo nunca menos de quatro para as chapas pequenas e oito para as grandes e massa de vidraceiro feita com oleo de linhaça, tres partes de cré e uma d'alvaiade de chumbo. Quando os caixilhos fôrem de ferro, serão pintados a oleo antes da collocação das chapas de vidraça que serão seguras por meio de 8 colchetes de cobre, zinco ou chumbo.

As chapas de vidraça dos lanternins, claraboias e marquezas sobrepôr-se-hão de 0^m,05 pelo menos, tendo o bordo inferior em forma d'arco de circulo.

Na collocação de chapas de vidraça, em substituição d'outras, haverá o cuidado de previamente tirar a massa antiga e as pontas de ferro existentes, limpando bem os pinasios.

151. *Forro de papel*—O forro de papel em paredes será feito com todo o cuidado e de fórma que fique bem collado e com os desenhos bem combinados e dispostos symetricamente; no assentamento dos papeis imitando madeiras ou marmores com apainelados haverá cuidado especial na divisão e distribuição dos paineis.

O empreiteiro será obrigado a substituir á sua custa todo o papel que fique mal collado, com os desenhos mal concordados ou apresente manchas.

ARTIGO 26.º

Ferragens; chumbadouros

152. *Ferragens* — Todas as ferragens terão as dimensões e formas previstas nos projectos das obras e nas instrucções dadas ao empreiteiro.

Todas as peças serão bem forjadas e trabalhadas segundo as regras da arte, sendo, quando isso se torne necessario, limadas, aplainadas, torneadas e ajustadas com todo o cuidado.

Só se farão as caldas que seja impossivel evitar, mas de modo que não fiquem apparentes e que a resistencia das peças no logar da soldadura não fique inferior á dos outros pontos.

Nas ensamblagens dos ferros os machos ou espigas, quer sejam redondos, quer sejam de secção quadrangular, terão espessura igual, no minimo, a um terço da da peça de ferro.

As peças de ferro que devam assentar, quer transversalmente quer longitudinalmente ou em ambas as direcções simultaneamente, sobre uma superficie curva, serão dobradas a frio com a prensa, sem que o ferro soffra a menor alteração.

Os ferros em T ou de qualquer outra qualidade devem ser cortados com o maior cuidado e segundo as formas determinadas, recorrendo-se á lima, onde seja necessario para obter o ajustamento perfeito das differentes peças.

Os furos feitos a frio com o roquete ou com a machina de furar serão resbarbados por ambos os lados.

Os furos para cavilhas d'articulações serão abertos por forma que fiquem em relação ao diametro das cavilhas com uma certa folga que não excederá em todo o caso a 0^m,0005. Os furos para ligação dos varões das grades serão abertos bem no eixo das travessas e com diametro exactamente igual

ao dos machos ou espigas d'aquelles varões, espigas que terão pelo menos $0^m,003$ d'altura.

Os furos para os arrebitos terão proximamente $0^m,0005$ de diametro a mais que os arrebitos. Os furos das peças a ligar devem corresponder-se exactamente.

Os arrebitos serão bem rebatidos sobre as peças a ligar e de modo que as cabeças assentem em cheio.

Quando a cabeça d'um arrebite deva assentar sobre uma superficie não perpendicular ao eixo d'este, o arrebite será todo aquecido e rebatido por ambos os lados.

As cavilhas serão bem calibradas ou torneadas, inteiriças e sem caldas. As cabeças, que terão espessura igual ao diametro das cavilhas e largura dupla d'este diametro, serão feitas á forja e não soldadas. As cavilhas terão de comprimento o indicado entre a cabeça e a porca mais a espessura d'esta, augmentada de $0^m,001$ a $0^m,003$, segundo o seu diametro. As cavilhas serão bem atarrachadas, com as roscas perfeitamente regulares e do passo fixado. As porcas terão dimensões eguaes ás cabeças.

Os tirantes, penduraes, pernas d'asnas e peças analogas serão experimentados antes d'assentes, se assim fôr determinado.

Quando se tracte da execução de vigamentos de ferro para sobrados, coberturas, pontes, etc., o empreiteiro, antes da montagem dos ferros, deve entregar em duplicado os desenhos d'execução devidamente cotados e em que todas as peças de ferro estarão designadas com numeros em correspondencia, com os que préviamente devem ter sido pintados a oleo sobre ellas.

As peças fundidas terão as fórmãs e dimensões prescriptas e serão bem modeladas, limpas de rebarbas e com as faces e arestas bem nitidas.

153. *Chumbadouros*— Os buracos para chumbadouros serão abertos por fórmula a apresentarem

maior largura na base que no cimo e com dimensões taes que a peça a chumbar, depois de collocada, não tenha mais de 5 millímetros de folga por todos os lados.

Antes de deitar o chumbo derretido, haverá o cuidado de seccar bem as paredes dos buracos e mesmo de os aquecer, afim de evitar que o chumbo, arrefecendo subitamente, fique pouco adherente á pedra. A peça a chumbar collocar-se-ha depois bem ao centro do buraco, em que deve ficar embedida, para que o chumbo que se deitará em seguida, a envolva completa e uniformemente. O chumbo depois de resfriado será recalçado a cinzel.

Os pernes e gatos tambem poderão ser fixados ás cantarias por meio d'argamassa de cimento de presa lenta composta d'uma parte de cimento, em volume, por uma d'areia. N'este caso, abertos os buracos, como acima se indicou, deitar-se-ha n'elles a argamassa de cimento, collocando-se em seguida as peças que se pretenda fixar.

4.^a PARTE

Collecção de tabellas

TABELLA N.º 1

Peso de diversos corpos

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
<i>LIQUIDOS</i>		
Acetal puro.....	m. c.	844
Acetone.....	»	792
Acido acetico no maximo de densidade.....	»	1:079
Acido acetico monohidratado....	»	1:060
» azotico fumante.....	»	1:451
» » quadrhydratado....	»	1:420
» » do commercio.....	»	1:220
» azotoso.....	»	1:550
» chlorhydrico hydratado....	»	1:208
» cyanhydrico.....	»	697
» formico.....	»	1:117
» hypoazotico.....	»	1:451
» lactico muito concentrado..	»	1:220
» sulfurico no maximo de concentração.....	»	1:841
Agua distillada.....	»	1:600
» do mar, em média.....	»	1:026

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Agua de poços, em média.....	m. c.	1:010
Alcool absoluto.....	"	795
" do commercio.....	"	840
" no maximo de densidade ..	"	927
Azeite	"	915
Benzina a 15 g. c	"	880
Cerveja.....	"	1:030
Creosote.....	"	1:030
Essencia de terebinthina (agua-raz).	"	860
Leite	"	1:030
Mercurio a O g. c.....	"	13:596
Oleo de linhaça.....	"	940
" " naphia.....	"	700 a 700
" mineral claro.....	"	895 a 914
" " escuro.....	"	903 a 911
Petroleo	"	795 a 840
Sulfureto de carbono.....	"	1:203
Vinho, em média	"	995

METAES E LIGAS

Aço Bessemer ou Martin.....	"	8:100
" forjado.....	"	7:840
" fundido e batido	"	7:717
" " " recosido.....	"	7:716
" macio.....	"	7:833
" temperado.....	"	7:816
" Wootz	"	7:605
Aluminio laminado	"	2:670
" fundido.....	"	2:560
Antimonio fundido.....	"	6:720
Bismutho	"	9:882
Bronze aluminio (90 a 95 % de co- bre)	"	7:680
Bronze dos canhões.....	"	8:561
" phosphoroso.....	"	8:880
" temperado.....	"	8:686
Chumbo em folha.....	"	11:400
" fundido.....	"	11:361
Cobre em cavilhas.....	"	8:850
" " fio.....	"	8:900
" " forjado.....	"	8:870
" " fundido	"	8:607
" " laminado.....	"	8:780

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Delta (50 de cobre; 40 de zinco e 10 de ferro, manganez, etc.)	m. c.	8:400
Estanho.....	"	7:201
Ferro em fio.....	"	7:800
" forjado em barras.....	"	7:780
" fundido.....	"	7:200
" laminado.....	"	7:700
Latão em fio.....	"	8:540
" folha.....	"	8:440
" fundido.....	"	8:400
Nickel forjado.....	"	8:000
" fundido.....	"	8:270
Ouro batido.....	"	10:300
" fundido.....	"	10:200
Platina em laminas.....	"	23:000
" fundida.....	"	21:150
Prata fundida.....	"	10:470
Zinco em folha.....	"	7:000
" fundido.....	"	6:800

PEDRAS

Alabastro.....	"	2:000 a 2:780
Alabastrite.....	"	2:200 a 2:320
Ardosia.....	"	2:040 a 2:000
Basalto.....	"	2:780 a 3:100
Calcareao abancado de Montelavar.	"	2:451
" bastardo de Monsanto...	"	2:454 a 2:580
" rijo de Monsanto.	"	2:620
" busano de S. Domingos de		
Rana.....	"	2:545 a 2:730
Calcareao duro de Paço d'Arcos...	"	2:610 a 2:873
" lioz compacto de Caxias.	"	2:849 a 3:114
" de Monsanto.....	"	2:707
" de Montelavar.....	"	2:774
" molassico de Banatica...	"	2:100 a 2:335
" de Marvilla....	"	2:348 a 2:738
" oolithico de Reguengo,		
districto de Leiria.....	"	2:044 a 2:504
Diorite.....	"	2:800 a 3:100
Dolerites.....	"	2:800 a 2:900
Escorias vulcanicas.....	"	785 a 885
Granito branco de S. Gens (Leixões).....	"	2:475

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Granito brando de Aguiar (Leixões)	m. c.	2:531
Granito brando de Areosa (Leixões)	"	2:516
Granito regular de S. Gens (Leixões)	"	2:507
Granito regular de Aguiar (Leixões)	"	2:560
Granito regular de Areosa (Leixões)	"	2:545
Granito duro de S. Gens (Leixões)	"	2:565
" " " Aguiar " "	"	2:571
" " " Areosa " "	"	2:598
Grés calcareo.....	"	1:930 a 2:350
" quartzoso.....	"	2:550 a 2:650
" silicioso.....	"	2:500 a 2:700
" vermelho de Eirol, districto de Aveiro.....	"	2:267 a 2:316
Lava basáltica.....	"	2:347 a 2:877
" trachytica.....	"	2:200 a 2:700
Marmores.....	"	2:500 a 3:120
Porphyro.....	"	2:610 a 2:940
Quartzite.....	"	2:650
Serpentina.....	"	2:400 a 2:660
Schisto d'Aviz.....	"	2:267 a 2:316
Svenite.....	"	2:630 a 2:700
Trachyte.....	"	2:700 a 2:800
Tufo vulcanico.....	"	1:214 a 1:385
MADÉIRAS		
Abrunheiro.....	"	744
Acacia.....	"	710 a 790
Alemo ou choupo branco.....	"	529
" " " preto.....	"	457
Amieiro nacional.....	"	588
Amoreira branca.....	"	572
" da ilha de S. Thomé.....	"	576
" preta.....	"	599
Arco.....	"	1:072
Azeitona (ilha de S. Thomé).....	"	1:145
Azevinho.....	"	678
Bordo.....	"	675
Buxo.....	"	1:285
Cabolé (ilha de S. Thomé).....	"	780

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Carvalho d'Africa.....	m. c.	988
» d'America branco.....	»	779
» » vermelho.....	»	850
» do norte.....	»	1:035
» nacional.....	»	1:128
Casquinha.....	»	436
Castanheiro.....	»	606
Cedro africano ou gogó (ilha de S. Thomé).....	»	650
Cedro d'America.....	»	554
» da India.....	»	748
» do Libano.....	»	486
Choupo do Canadá.....	»	536
Choupo nacional.....	»	550
Coqueiro.....	»	1:040
Coqueiro da ilha de S. Thomé....	»	1:000
Cortiça.....	»	240
Ebano.....	»	1:187
Espinheiro ou pau setim.....	»	960
Eucalyptus globulus.....	»	843
Faya.....	»	606
Freixo nacional.....	»	885
Ipé (ilha de S. Thomé).....	»	1:050
Jaqueira (ilha de S. Thomé).....	»	650
Laranjeira.....	»	705
Larice.....	»	543 a 556
Loureiro.....	»	822
Macambrará (ilha de S. Thomé)...	»	700
Maceira.....	»	793
Mangue.....	»	1:040
Marapian (ilha de S. Thomé).....	»	700
Marmeleiro.....	»	705
Mogno ou acaju.....	»	500
Murta.....	»	538
Nespera (ilha de S. Thomé).....	»	800
Nogueira.....	»	671
Obá (ilha de S. Thomé).....	»	850
Oliveira.....	»	676
Pau brazil.....	»	1:031
Pau campeche.....	»	913
Pau ferro.....	»	1:275
» » da ilha de S. Thomé....	»	1:060
Pau santo ou guaico.....	»	1:360
Pilriteiro.....	»	904
Pinho manso nacional.....	»	583

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Pinho da terra.....	m. c.	489 a 680
Pinho da ilha de S. Thomé.....	»	600
Pitch-pine.....	»	602
Platano.....	»	737
Prana.....	»	800
Romeira.....	»	1:354
Sabugueiro.....	»	602 a 605
Safú d'óbó (ilha de S. Thomé)....	»	965
Salgueiro.....	»	571 a 585
Sandalo amarello.....	»	809
Sandalo branco.....	»	1:041
Sandalo escuro.....	»	1:628
Sobro nacional.....	»	827
Sorveiro.....	»	900 a 914
Spruce.....	»	512
Sucupira ou moandim (ilha de S. Thomé).....	»	1:110
Sycomoro.....	»	736
Tabaque (ilha de S. Thomé).....	»	200
Teca.....	»	860
Teixo.....	»	807
Tilia.....	»	564
Tuya.....	»	557 a 571
Ulmeiro nacional.....	»	658
Ulmeiro americano.....	»	688
Vermelho (ilha de S. Thomé)....	»	820
Vidoeiro.....	»	730
Viro (ilha de S. Thomé).....	»	950
CORPOS DIVERSOS		
Alcatrão mineral.....	»	1:000 a 1:500
Algodão em balas prensadas, barydade.....	»	70 a 95
Algodão polvora.....	»	1:110
Alumen (pedra hume).....	»	1:700
Alvaiade de chumbo.....	»	6:650
» de zinco.....	»	5:600
Alvenaria irregular de calcareo, em média.....	»	2:500
Alvenaria irregular de granito, em média.....	»	2:600
Alvenaria irregular de grés, em média.....	»	2:200

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Alvenaria de tijolo massiço, em média	m. c.	1:800
Alvenaria de tijolo furado, em média	"	1:400
Amianto	"	1:670
Areia fina, em média	"	1:300
" grossa, em média	"	1:450
" medianamente grossa, em média	"	1:400
Argamassa de cal e areia, em média	"	1:800
Argamassa de cimento e areia	"	1:900 a 2:100
Argilla e barro	"	1:040 a 1:760
Arroz com casca, barydade	"	450 a 500
" descascado, barydade	"	550 a 600
Asphalto	"	1:070 a 1:160
Aveia, barydade	"	450
Azulejos com 0 ^m ,14 X 0 ^m ,14	milheiro	300
Batatas, barydade	m. c.	850
Beterrava, barydade	"	500
Cal gorda em pedra, barydade média	"	850
Cal gorda em pó, barydade média	"	500
" hydraulica em pó d'Anas, barydade média	"	580
Cal hydraulica do Cabo Mondego, barydade	"	521 a 851
Cal hydraulica de Mogofores, barydade média	"	460
Cal hydraulica do Teil, barydade média	"	800
Cautchu puro	"	930
" vulcanizado	"	1:250 a 1:750
Carvão de coke dos fornos, barydade	"	410 a 450
Carvão de coke do gaz, barydade	"	300 a 350
Carvão de forja New Castle, barydade	"	750 a 800
Carvão de madeira, barydade	"	250
" " pedra Cardiff, barydade	"	800
Centeio, barydade	"	720
Cera	"	970
Cevada, barydade	"	640
Cimento de jorra da Société générale des portlands laitiers, marca estatua da liberdade, barydade	"	978 a 1:020
Cimento Lafarge, Teil, barydade	"	1:066 a 1:150

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Cimento Portland de Coucou, marca 1 castello, barydade.....	m. c.	1:273
Cimento Portland de Coucou, marca 3 castellos, barydade.....	"	1:110
Cimento Portland de Demarle et Lonquety, marca estrella, barydade.....	"	1:081 a 1:350
Cimento Portland de Desvres, marca Sphynx, barydade.....	"	1:316 a 1:350
Cimento Portland de E. Candlot & C. ^{ie} , barydade.....	"	1:175
Cimento Portland de Johnson & Co. marca elephante, barydade..	"	1:227 a 1:367
Cimento Portland Hercules, barydade.....	"	1:184
Cimento Portland de Robins & C., barydade.....	"	1:332
Cimento Vassy de Prevost, barydade	"	762
Coaltar	"	1:016
Colophonia.....	"	1:070
Dynamite n.º 1.....	"	1:260 a 1:400
Enxofre.....	"	1:900 a 2:050
Esmeril.....	"	3:900
Farinha, barydade.....	"	1:035
Favas e lentilhas, barydade.....	"	850
Fezes d'ouro (lithargyrio).....	"	7:900
Formigão com argamassa de cal e calcareo britado.....	"	1:850 a 1:920
Formigão com argamassa de cal e granito britado.....	"	2:010 a 2:100
Formigão com argamassa de cal e seixo britado.....	"	2:070 a 2:110
Formigão com argamassa de cal e tijolo em fragmentos.....	"	1:610 a 1:870
Formigão com argamassa de cimento e calcareo britado.....	"	2:000 a 2:070
Formigão com argamassa de cimento e granito britado.....	"	2:160 a 2:250
Formigão com argamassa de cimento e seixo britado.....	"	2:220 a 2:260
Formigão com argamassa de cimento e tijolo em fragmentos...	"	1:760 a 2:020
Gelatina explosiva.....	"	1:600
Gesso em pó.....	"	1:250
Gesso 24 horas depois d'amassado.	"	1:600

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Guano.....	m. c.	850
Gutta-percha.....	»	966
Ladrilhos mosaicos.....	milheiro	1:570
Ladrilhos belgas esquadrelados brancos.....	»	1:960
Ladrilhos belgas esquadrelados pre- tos.....	»	1:740
Lã.....	m. c.	1:610
Linho.....	»	1:792
Marfim.....	»	2:000
Milho, barydade.....	»	655
Nitro-glycerina.....	»	1:600
Pedra pomes.....	»	600
Polvora.....	»	900 a 920
Porcelana.....	»	2:400
Pozzolana da ilha de S. Miguel, ba- rydade.....	»	905
Sal marinho.....	»	2:207
Sal gemma.....	»	2:225
Salitre.....	»	2:080
Seda.....	»	1:560
Sebo.....	»	942
Sulphato de cobre.....	»	2:274
Telhas de canudo ou ordinarias...	milheiro	1:800
» nacionaes typo marselhez ou progresso.....	»	3:000
Telhas nacionaes typo marselhez ou progresso com chaminé.....	»	11:700
Telhas nacionaes typo marselhez ou progresso com passadeira.....	»	4:750
Telhas nacionaes typo marselhez ou progresso com ventilador.....	»	4:900
Telhas nacionaes de lança pretas..	»	1:160
Telhas nacionaes de lança verme- lhas.....	»	1:030
Telhões com 0 ^m ,4 para espigão ou rincão.....	»	2:170
Telhões com 0 ^m ,5 para espigão ou rincão.....	»	3:700
Telhões com 0 ^m ,4 para espigão com ornato.....	»	2:540
Telhões com 0 ^m ,5 para espigão com ornato.....	»	4:000
Telhões com 0 ^m ,4 para remate d'es- pigão.....	»	2:070

Nomes dos corpos	Unidade	Peso em k.
Telhões com 0 ^m ,58 para remate d'espigão.....	milheiro	4:350
Terra argillosa	m. c.	1:700
» pedregosa.....	»	1:400
» vegetal.....	»	1:300
Tijolos d'alvenaria com 0 ^m ,22 × 0 ^m ,11 × 0 ^m ,045.....	milheiro	2:120
Tijolos d'alvenaria com 0 ^m ,28 × 0 ^m ,14 × 0 ^m ,03.....	»	2:120
Tijolos d'alvenaria furados com 0 ^m ,22 × 0 ^m ,11 × 0 ^m ,045.....	»	1:450
Tijolos d'alvenaria furados com 0 ^m ,25 × 0 ^m ,12 × 0 ^m ,045.....	»	1:800
Tijolos d'alvenaria rebatidos com 0 ^m ,23 × 0 ^m ,11 × 0 ^m ,045.....	»	2:277
Tijolos burros com 0 ^m ,3 × 0 ^m ,145 × 0 ^m ,08.....	»	6:040
Tijolos burros com 0 ^m ,25 × 0 ^m ,12 × 0 ^m ,065.....	»	3:900
Tijolos burros com 0 ^m ,23 × 0 ^m ,11 × 0 ^m ,07.....	»	3:100
Tijolos furados com 0 ^m ,3 × 0 ^m ,145 × 0 ^m ,08.....	»	4:040
Tijolos furados com 0 ^m ,25 × 0 ^m ,12 × 0 ^m ,065.....	»	2:700
Tijolos furados com 0 ^m ,23 × 0 ^m ,11 × 0 ^m ,075.....	»	2:680
Tijolos ladrilhos rectangulares com 0 ^m ,3 × 0 ^m ,145 × 0 ^m ,025.....	»	2:170
Tijolos ladrilhos hexagonaes com 0 ^m ,162 de lado.....	»	3:380
Tijolos de macho e femea com 0 ^m ,24 × 0 ^m ,09 × 0 ^m ,07.....	»	2:550
Tijolos de macho e femea com 0 ^m ,34 × 0 ^m ,23 × 0 ^m ,055.....	»	4:680
Trigo, barydade.....	m. c.	700
Vermelhão	»	8:124
Vidro crystal.....	»	3:330
» crown.....	»	2:447 a 2:657
» d'espelho.....	»	2:463
» flint.....	»	3:589 a 4:358
» de vidraça.....	»	2:700
Zarcão ou minio.....	»	8:040

TABELLA N.º 2

Peso das ardosias para coberturas

Designações	Dimensões em centímetros	Peso do milheiro em k.
Wide empreses.....	66 × 41	4:000
» duchesses.....	61 × 35	3:500
Duchesses.....	61 × 30	2:900
Small duchesses.....	56 × 30	2:000
Wide marchioness.....	56 × 35	2:950
Marchionesses.....	56 × 28	2:400
Wide countesses.....	51 × 30	2:200
Countesses.....	51 × 25	1:800
Wide viscountesses.....	46 × 25	1:600
» ladies.....	41 × 25	1:450
Ladies.....	41 × 20	1:100
Small ladies.....	35 × 20	900
Wide doubles.....	33 × 18	800
Doubles.....	30 × 15	640

TABELLA N.º 3

Peso d'um milheiro de pregos

Qualidade dos pregos	Peso em k.
Pregos d'arame quadrado:	
N.º 1 com 0 ^m ,305 de comprimento, cavilha.....	135
N.º 1 » 0 ^m ,279 » » »	123
N.º 2 » 0 ^m ,254 » » »	114
N.º 2 » 0 ^m ,228 » » »	89
N.º 3 » 0 ^m ,203 » » »	68
N.º 4 » 0 ^m ,178 » » »	52
N.º 5 » 0 ^m ,152 » » »	37
N.º 6 » 0 ^m ,127 » » »	26

Qualidade dos pregos	Peso em k.
N.º 7 telhado.....	15,9
N.º 8 meio telhado.....	13,9
N.º 9 galeota.....	9,6
N.º 10 meia galeota.....	3,0
N.º 11 setia.....	3,7
N.º 11 fasquiado n.º 6.....	3,1
N.º 12 " n.º 5.....	2,1
N.º 13 " n.º 4.....	1,6
N.º 14 " n.º 3.....	1,0
N.º 15 " n.º 2.....	0,8
Pregos de ferro forjado:	
50 réis.....	137,7
40 réis.....	91,8
30 réis.....	68,8
20 réis.....	45,9
15 réis.....	34,5
10 réis.....	23,0
5 réis.....	13,8
4 réis.....	9,2
3 réis.....	6,4
2 réis.....	4,1
Pontal.....	2,8
Alemtejo.....	1,8
Galeota da terra.....	6,9
Meia galeota da terra.....	5,1
Setia.....	3,2
Aza de mosca n.º 7.....	2,9
" " " n.º 6.....	2,2
" " " n.º 5.....	1,8
" " " n.º 4.....	1,4
" " " n.º 3.....	1,0
" " " n.º 2.....	0,9
" " " n.º 1.....	0,7
Faiscos n.º 7.....	2,5
" n.º 6.....	2,3
" n.º 5.....	2,0
" n.º 4.....	1,4
" n.º 3.....	0,8
" n.º 2.....	0,7

TABELLA N.º 4

**Peso em kilogrammas de um metro
linear de banda de ferro**

Pollegadas in- glezas	Largura		Espessura em pollegadas inglezas e em millimetros								
	Millime- tros	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	1
		6,35	7,94	9,52	11,11	12,70	15,87	19,05	22,22	25,4	
1	25,40	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	
1 $\frac{1}{8}$	28,57	1,30	1,74	2,08	2,44	2,79	3,49	4,18	4,88	5,58	
1 $\frac{1}{4}$	31,75	1,55	1,93	2,32	2,71	3,10	3,88	4,65	5,42	6,20	
1 $\frac{3}{8}$	34,92	1,70	2,12	2,56	2,98	3,41	4,27	5,11	5,96	6,82	
1 $\frac{1}{2}$	38,10	1,86	2,32	2,78	3,25	3,72	4,65	5,58	6,51	7,44	
1 $\frac{5}{8}$	41,27	2,01	2,51	3,02	3,52	4,03	5,03	6,04	7,05	8,06	
1 $\frac{3}{4}$	44,45	2,17	2,70	3,25	3,80	4,34	5,42	6,51	7,59	8,68	
1 $\frac{7}{8}$	47,62	2,32	2,89	3,48	4,07	4,65	5,81	6,97	8,13	9,30	
2	50,80	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	
2 $\frac{1}{8}$	53,97	2,63	3,29	3,96	4,61	5,27	6,59	7,90	9,22	10,54	
2 $\frac{1}{4}$	57,15	2,79	3,48	4,20	4,88	5,58	6,98	8,37	9,76	11,16	
2 $\frac{3}{8}$	60,32	2,94	3,67	4,43	5,15	5,89	7,37	8,83	10,30	11,78	
2 $\frac{1}{2}$	63,50	3,10	3,87	4,65	5,42	6,20	7,75	9,30	10,85	12,40	
2 $\frac{5}{8}$	66,67	3,25	4,06	4,87	5,70	6,51	8,13	9,76	11,39	13,02	
2 $\frac{3}{4}$	69,85	3,41	4,26	5,10	5,97	6,82	8,52	10,23	11,93	13,64	
2 $\frac{7}{8}$	73,02	3,56	4,46	5,34	6,24	7,13	8,91	10,69	12,47	14,26	
3	76,20	3,72	4,65	5,58	6,51	7,44	9,30	11,16	13,02	14,88	
3 $\frac{1}{8}$	82,55	4,03	5,04	6,04	7,05	8,06	10,07	12,09	14,10	16,12	
3 $\frac{1}{4}$	88,90	4,34	5,43	6,50	7,60	8,68	10,85	13,02	15,19	17,36	
3 $\frac{3}{8}$	95,25	4,65	5,82	6,97	8,14	9,30	11,63	13,95	16,27	18,60	
4	101,60	4,96	6,20	7,44	8,68	9,92	12,40	14,88	17,36	19,84	
4 $\frac{1}{8}$	107,95	5,27	6,59	7,90	9,22	10,54	13,17	15,81	18,44	21,08	
4 $\frac{1}{4}$	114,30	5,58	6,98	8,37	9,77	11,16	13,95	16,74	19,53	22,32	
4 $\frac{3}{8}$	120,65	5,89	7,37	8,83	10,31	11,78	14,73	17,67	20,61	23,56	
5	127,00	6,20	7,75	9,30	10,85	12,40	15,50	18,60	21,70	24,80	
5 $\frac{1}{8}$	133,35	6,51	8,14	9,76	11,39	13,02	16,27	19,53	22,78	26,04	
5 $\frac{1}{4}$	139,70	6,82	8,53	10,23	11,94	13,64	17,05	20,46	23,87	27,28	
5 $\frac{3}{8}$	146,05	7,13	8,92	10,69	12,48	14,26	17,83	21,39	24,95	28,52	
6	152,40	7,44	9,30	11,16	13,02	14,88	18,60	22,32	26,04	29,76	

TABELLA N.º 5

**Peso em kilogrammas
d'um metro linear
de barra de ferro quadrada ou redonda**

Diametro ou lado		Barra quadra- da	Barra redonda	Diametro ou lado		Barra quadra- da	Barra redonda
Pollega- das in- glezas	Millime- tros			Pollega- das in- glezas	Millime- tros		
$\frac{1}{4}$	6,35	0,31	0,24	$2\frac{1}{8}$	53,07	22,42	17,63
$\frac{5}{16}$	7,94	0,48	0,37	$2\frac{3}{4}$	57,15	25,16	19,74
$\frac{3}{8}$	9,52	0,70	0,54	$2\frac{5}{8}$	60,32	28,16	22,00
$\frac{7}{16}$	11,11	0,95	0,75	$2\frac{1}{2}$	63,50	31,20	24,40
$\frac{1}{2}$	12,70	1,24	0,98	$2\frac{5}{8}$	66,67	34,40	26,90
$\frac{9}{16}$	14,29	1,57	1,24	$2\frac{3}{4}$	69,85	37,59	29,53
$\frac{5}{8}$	15,87	1,94	1,53	$2\frac{7}{8}$	73,02	41,10	32,27
$\frac{11}{16}$	17,46	2,35	1,86	3	76,20	44,64	35,12
$\frac{3}{4}$	19,05	2,80	2,20	$3\frac{1}{4}$	82,55	52,50	41,22
$\frac{13}{16}$	20,64	3,30	2,59	$3\frac{1}{2}$	88,90	60,87	47,81
$\frac{7}{8}$	22,22	3,82	3,01	$3\frac{3}{4}$	95,25	69,89	54,90
$\frac{15}{16}$	23,81	4,30	3,45	4	101,60	79,36	61,44
1	25,40	4,96	3,90	$4\frac{1}{4}$	107,95	89,76	70,50
$1\frac{1}{8}$	28,57	6,33	4,93	$4\frac{1}{2}$	114,30	100,68	79,05
$1\frac{1}{4}$	31,75	7,87	6,13	$4\frac{3}{4}$	120,65	112,12	88,05
$1\frac{3}{8}$	34,92	9,52	7,40	5	127,00	124,26	97,50
$1\frac{1}{2}$	38,10	11,26	8,80	$5\frac{1}{4}$	133,35	137,59	107,50
$1\frac{5}{8}$	41,27	13,23	10,30	$5\frac{1}{2}$	139,70	150,48	118,07
$1\frac{3}{4}$	44,45	15,43	11,97	$5\frac{3}{4}$	146,05	164,32	129,00
$1\frac{7}{8}$	47,62	17,61	13,72	6	152,40	178,56	140,50
2	50,80	19,84	15,56				

OBSERVAÇÃO.—Para obter o peso do ferro fundido em barras multipliquem-se por 0,9 os pesos dados pelas tabellas n.ºs 4 e 5; para o aço o coefficiente é 1,02; 1,15 para o cobre; 1,09 para o latão; 1,47 para o chumbo e 0,92 para o zinco.

TABELLA N.º 6

**Peso em kilogrammas
d'um metro quadrado de chapa lisa
de zinco**

Numero da chapa	Espessura em millímetros	Peso	Numero da chapa	Espessura em millímetros	Peso
1	0,05	0,35	14	0,82	5,74
2	0,10	0,70	15	0,94	6,58
3	0,15	1,05	16	1,08	7,56
4	0,20	1,40	17	1,21	8,47
5	0,25	1,75	18	1,34	9,38
6	0,30	2,10	19	1,47	10,29
7	0,35	2,45	20	1,60	11,20
8	0,40	2,80	21	1,78	12,46
9	0,45	3,15	22	1,96	13,72
10	0,50	3,50	23	2,14	14,98
11	0,58	4,06	24	2,32	16,24
12	0,66	4,62	25	2,50	17,50
13	0,74	5,18	26	2,68	18,76

OBSERVAÇÃO.— As chapas onduladas de zinco que se empregam em coberturas, teem $2^m,25 \times 0^m,85$ e são dos n.ºs 14, 15 ou 16. As do n.º 14 pesam 6,76 k. por m. q.; 7,83 k. as do n.º 15 e 8,9 k. as do n.º 16, também por m. q.

TABELLA N.º 7

**Peso em kilogrammas
d'um metro quadrado de chapa de ferro,
aço, latão, cobre e chumbo**

Espessura		Ferro lamina- do	Ferro fundido	Aço	Latão	Cobre	Chumbo
Pollega- das in- glezas	Millime- tros						
$\frac{1}{16}$	1,59	12,21	10,63	12,69	13,18	14,16	18,06
$\frac{1}{8}$	3,17	24,42	21,26	25,38	26,36	28,32	36,12
$\frac{3}{16}$	4,76	36,63	31,89	38,07	39,54	42,48	54,18

Espessura		Ferro lamina- do	Ferro fundido	Aço	Latão	Cobre	Chumbo
Pollega- das in- glezas	Millime- tros						
1/4	6,35	48,84	42,52	50,76	52,72	56,64	72,24
5/16	7,94	61,05	53,15	63,45	65,90	70,80	90,30
3/8	9,52	73,26	63,78	76,14	79,08	84,96	108,36
7/16	11,11	85,47	74,41	88,83	92,26	99,12	126,42
1/2	12,70	97,68	85,04	101,52	105,44	113,28	144,48
9/16	14,29	109,89	95,67	114,21	118,62	127,44	162,54
5/8	15,87	122,10	106,30	126,90	131,80	141,60	180,60
11/16	17,46	134,31	116,93	139,59	144,98	155,76	198,66
3/4	19,05	146,52	127,56	152,28	158,16	169,92	216,72
13/16	20,64	158,73	138,19	164,97	171,34	184,08	234,78
7/8	22,22	170,94	148,82	177,66	184,52	198,24	252,84
15/16	23,81	183,15	159,45	190,35	197,70	212,40	270,90
1	25,40	195,36	170,08	203,04	210,88	226,56	288,96

OBSERVAÇÃO.— Se as chapas de ferro forem zin-
cadas, deve-se contar com mais 0,47 k. por m. q.
de face galvanizada.

TABELLA N.º 8

**Peso em kilogrammas
d'um metro quadrado de chapa de ferro
ondulada e zincada**

Numero da escala de Birmin- gham	Espessura em millimetros	Dimensões das chapas	Peso
16	1,626	1 ^m ,83 × 0 ^m ,61 a 2 ^m ,44 × 0 ^m ,91	17,10
18	1,219	” ” ”	12,50
20	0,914	” ” ”	9,86
22	0,711	” ” 2 ^m ,13 × 0 ^m ,76	8,54
24	0,559	” ” ”	6,64
26	0,457	” ” ”	5,76

TABELLA N.º 9

**Peso em kilogrammas
de mil metros lineares de fio de ferro,
cobre e latão**

Escala		Diametro em millimetros	Pesos		
Millime- trica- N.º	Birmin- gham N.º		Ferro	Cobre	Latão
1/4		0,14		0,137	0,133
1/5		0,15		0,174	0,152
1/6		0,16		0,178	0,173
1/7		0,17		0,201	0,195
1/8		0,18		0,226	0,218
2	33	0,20	0,24	0,279	0,270
2 1/2	32	0,22	0,29	0,337	0,326
2 1/4		0,24	0,35	0,402	0,388
2 1/6	31	0,26	0,41	0,471	0,456
2 1/8		0,28	0,47	0,546	0,528
3 1/4	30	0,31	0,58	0,670	0,648
3 1/2	29	0,34	0,69	0,806	0,779
3 1/7	28	0,37	0,82	0,954	0,923
4	27	0,40	0,96	1,115	1,078
4 1/5	26	0,45	1,26	1,411	1,365
5	25	0,50	1,50	1,742	1,685
5 1/5	24	0,55	1,81		
6	23	0,60	2,16	2,509	2,426
6 1/5		0,65		2,945	2,848
7	22	0,70	2,54	3,415	3,303
8	21	0,80	3,84	4,461	4,314
9	20	0,90	4,86	5,640	5,459
10	19	1,00	6,00	6,970	6,740
11		1,10	7,26	8,434	8,155
12	18	1,20	8,64	10,040	9,706
13		1,30	10,17	11,780	11,390
14	17	1,40	11,76	13,660	13,210
16	16	1,60	15,36	17,840	17,250
18	15	1,80	19,44	22,580	21,840
20	14	2,00	24,00	27,880	26,960
22		2,20	29,04	33,740	32,620

Escala		Diámetro em millímetros	Pesos		
Millime- trica	Birruin- gham		Ferro	Cobre	Latão
N.º	N.º				
25	13	2,50	37,50	43,560	42,130
28	12	2,80	47,04	54,650	52,840
31	11	3,10	57,66	66,080	64,300
34	10	3,40	69,36	80,570	77,450
38	9	3,80	86,64	100,650	96,750
42	8	4,20	105,84	122,950	118,190
46	7	4,60	126,96	147,490	141,770
50	6	5,00	150,00	174,250	167,500
55	5	5,50	181,50	210,840	202,680
60	4	6,00	216,00	250,920	241,200
65	3	6,50	253,50	294,480	283,080
70	2	7,00	294,00	341,530	328,300
76	1	7,60	346,68	402,500	386,900
82		8,20	403,59	468,660	450,510
88	0	8,80	464,86	539,760	518,850
94	00	9,40	530,40	615,870	592,000
100		10,00	600,00	697,000	670,000

TABELLA N.º 10

**Peso em kilogrammas do metro linear
de cabo de fio de ferro ou aço**

Circunferencia		Ferro	Aço	Circunferencia		Ferro	Aço
Pollegadas in- glezas	Millime- tros			Pollegadas in- glezas	Millime- tros		
1	25,40	0,248	0,253	3 1/2	88,90	2,606	2,720
1 1/4	31,75	0,310	0,316	3 5/8	92,07	2,852	2,900
1 1/2	38,10	0,434	0,443	3 3/4	95,25	3,125	3,187
1 5/8	41,27	0,496	0,506	3 7/8	98,42	3,348	3,415
1 3/4	44,45	0,620	0,632	4	101,60	3,596	3,668
1 7/8	47,62	0,744	0,759	4 1/4	107,95	3,844	3,945

Circunferencia		Ferro	Aço	Circunferencia		Ferro	Aço
Pollegadas inglezas	Millimetros			Pollegadas inglezas	Millimetros		
2	50,80	0,868	0,885	4 $\frac{3}{8}$	111,12	4,092	4,174
2 $\frac{1}{8}$	53,97	0,967	0,986	4 $\frac{1}{2}$	114,30	4,365	4,452
2 $\frac{1}{4}$	57,15	1,054	1,075	4 $\frac{5}{8}$	117,47	4,613	4,705
2 $\frac{3}{8}$	60,32	1,190	1,214	4 $\frac{3}{4}$	120,65	4,960	5,060
2 $\frac{1}{2}$	63,50	1,364	1,391	5	127,00	5,332	5,439
2 $\frac{5}{8}$	66,67	1,488	1,518	5 $\frac{1}{2}$	139,70	6,448	6,577
2 $\frac{3}{4}$	69,85	1,612	1,644	6	152,40	7,812	7,968
2 $\frac{7}{8}$	73,02	1,736	1,771	6 $\frac{1}{2}$	165,10	9,114	9,296
3	76,20	1,905	1,899	7	177,80	10,540	10,751
3 $\frac{1}{8}$	79,37	2,034	1,850	7 $\frac{1}{2}$	190,50	11,594	11,826
3 $\frac{1}{4}$	82,55	2,182	1,894	8	203,20	12,834	13,091
3 $\frac{3}{8}$	85,72	2,356	1,921				

TABELLA N.º 11

Peso em kilogrammas do metro linear de cadeias de ferro

Diametro dos elos		Peso	Diametro dos elos		Peso
Em pollegadas inglezas	Em millimetros		Em pollegadas inglezas	Em millimetros	
$\frac{1}{4}$	6,35	0,94	1	25,40	13,88
$\frac{5}{16}$	7,94	1,35	1 $\frac{1}{16}$	26,99	15,63
$\frac{3}{8}$	9,52	1,97	1 $\frac{1}{8}$	28,57	17,61
$\frac{7}{16}$	11,11	2,23	1 $\frac{3}{16}$	30,16	19,58
$\frac{1}{2}$	12,70	3,47	1 $\frac{1}{4}$	31,75	21,58
$\frac{9}{16}$	14,29	4,40	1 $\frac{5}{16}$	33,34	23,81
$\frac{5}{8}$	15,87	5,46	1 $\frac{3}{8}$	34,92	26,29
$\frac{11}{16}$	17,46	6,70	1 $\frac{1}{2}$	38,10	31,00
$\frac{3}{4}$	19,05	7,93	1 $\frac{5}{8}$	41,27	35,96
$\frac{13}{16}$	20,64	9,17	1 $\frac{3}{4}$	44,45	42,15
$\frac{7}{8}$	22,22	10,66	1 $\frac{7}{8}$	47,62	48,37
$\frac{15}{16}$	23,81	12,14	2	50,80	57,03

OBSERVAÇÃO. — A partir d'uma pollegada de diametro ($0^m,0254$) os elos são reforçados com bates.

TABELLA N.º 12

**Peso em kilogrammas das cabeças,
porcas e anilhas
de cavilhas de ferro roscadas**

Diametro das cavilhas		Cabeças e porcas he- xagonaes (a)	Cabeças e porcas qua- dradas (b)	Anilhas circulares	Observações
Em polle- gadas inglezas	Em milli metros				
$\frac{1}{4}$	6,35	0,075	0,093	0,075	As colum- nas (a) e (b) dão o peso total da cabeça e porca das cavilhas dos diffe- rentes dia- metros.
$\frac{3}{8}$	9,52	0,150	0,180	0,150	
$\frac{1}{2}$	12,70	0,300	0,360	0,300	
$\frac{5}{8}$	15,87	0,540	0,600	0,500	
$\frac{3}{4}$	19,05	0,750	0,830	0,083	
$\frac{7}{8}$	22,22	1,150	1,310	1,150	
1	25,40	1,860	1,950	1,860	
1 $\frac{1}{8}$	28,57	2,550	3,130	2,550	
1 $\frac{1}{4}$	31,75	3,170	3,810	3,350	
1 $\frac{3}{8}$	34,92	4,164	5,360	4,838	
1 $\frac{1}{2}$	38,10	5,580	6,580	6,326	
1 $\frac{5}{8}$	31,27	7,060	8,480	7,814	
1 $\frac{3}{4}$	44,45	8,550	10,416	9,672	
1 $\frac{7}{8}$	47,62	10,820	12,080	11,004	
2	50,80	13,020	15,630	14,285	
2 $\frac{1}{2}$	63,50	25,300	31,260	28,272	
3	76,20	42,864	54,179	48,360	

TABELLA N.º 13

**Peso dos tubos de ferro fundido
de campanula,
experimentados a 10 atmospheras,
da Companhia Allinçen do Porto**

Diametro interior em millimetros	Comprimento total m. l.	Comprimento util m. l.	Peso em k.		Diametro interior em millimetros	Comprimento total m. l.	Comprimento util m. l.	Peso em k.	
			Do tubo	Do metro corrente util				Do tubo	Do metro corrente util
38	2,10	2,00	15	7,50	150	3,10	3,00	114	38,00
50	2,10	2,00	22	11,00	175	3,10	3,00	150	50,00
63	2,10	2,00	27	13,50	200	3,10	3,00	180	60,00
75	2,75	2,65	48	18,11	225	3,10	3,00	210	70,00
86	2,75	2,65	53	20,00	250	3,10	3,00	240	80,00
100	2,75	2,65	58	21,80	275	3,10	3,00	270	90,00
100	3,10	3,00	70	23,33	300	3,10	3,00	300	100,00
125	3,10	3,00	93	31,00					

TABELLA N.º 14

**Peso dos tubos de ferro fundido
de campanula,
experimentados a 10 atmospheras,
de procedencia ingleza**

Diametro interior em millimetros	Comprimento util m. l.	Peso em k.		Diametro interior em millimetros	Comprimento util m. l.	Peso em k.	
		Do tubo	Do metro corrente util			Do tubo	Do metro corrente util
25	1,820	10	5,47	114	2,743	82	20,85
38	1,820	14	7,66	127	2,743	95	34,58
51	1,820	19	10,39	135	2,743	107	39,06
63	2,743	30	14,22	152	2,743	120	43,76
76	2,743	44	16,05	178	2,743	142	51,60
86	2,743	51	18,50	203	2,743	170	61,88
89	2,743	56	20,38	228	2,743	203	73,89
101	2,743	70	25,48	254	2,743	230	83,72

Diámetro interior em millímetros	Comprimento útil m. l.	Peso em k.		Diámetro interior em millímetros	Comprimento útil m. l.	Peso em k.	
		Do tubo	Do metro corrente útil			Do tubo	Do metro corrente útil
280	2,743	282	102,65	431	2,743	484	176,66
305	2,743	320	116,48	457	2,743	515	187,46
355	2,743	380	138,32	508	2,743	600	218,40
406	2,743	440	160,47	610	3,657	1050	280,65

TABELLA N.º 15

**Peso dos tubos de ferro fundido
de campanula,
experimentados a 5 e 15 atmospheras,
de procedencia belga**

Diámetro interior em millímetros	Comprimento útil m. l.	Peso em k. do metro corrente útil		Diámetro interior em millímetros	Comprimento útil m. l.	Peso em k. do metro corrente útil	
		Tubos ex- perimen- tados a 5 atmosph- ras	Tubos ex- perimen- tados a 15 atmosph- ras			Tubos ex- perimen- tados a 5 atmosph- ras	Tubos ex- perimen- tados a 15 atmosph- ras
20	1,0	6	6	200	3,0	56	61
30	1,5	7	7	225	3,0	63	68
40	2,5	8	9	250	4,0	78	83
50	2,5	10	12	275	4,0	90	95
60	2,5	14	16	300	4,0	100	107
70	3,0	16	18	325	4,0	110	118
75	3,0	18	20	350	4,0	120	128
80	3,0	20	22	375	4,0	130	145
90	3,0	23	25	400	4,0	140	150
100	3,0	25	28	450	4,0	165	185
110	3,0	27	30	500	4,0	190	216
125	3,0	31	35	600	4,0	234	280
135	3,0	34	38	700	4,0	310	350
150	3,0	38	43	800	4,0	380	410
160	3,0	42	47	900	4,0	410	440
175	3,0	48	53	1000	4,0	450	480
180	3,0	53	58	1250	4,0	650	700

ERRATAS PRINCIPAES

Paginas	Linhas	Erros	Emendas
9	1	publico	publico
21	2	raços	braços
56	25	0,215 P	0,215 P
		20000	20000
66	26	15 % nas	15 % dos jornaes nas
68	10	10,2	0 ^m ,2
77	30	1,0	1,1
79	22	nm	um
125	19	abalastro	alabastro
131	12	17°	18°
137	2	17°	18°
"	17	15 de	15 h. de
138	26	17°	18°
174	9	como nas bases	bases
"	16	8. de	8 h. de
187	22	619	621
195	8	memas	mesmas
202	20	trabalhado	trabalhador
211	23	abo	abo—
"	34	abo	abo—
220	31	13	3
222	34	0,12	0,012
223	15	desbastodos	desbastados

Paginas	Linhas	Erros	Emendas
229	21	britadada	britada
287	35	manhado	machado
295	19	trabalhado	trabalhando
303	17 e 18	média-queda	média de queda
336	12	fixas	dobradiças
"	18	"	"
338	"	"	"
339	"	"	"
341	9	havendo	não havendo.
351	18	0,45	0,50
"	19	0,20	0,25
382	13	guadrado	quadrado
403	2	oro	aro
404	3	seado	sendo
414	5	0 ^m ,37	0 ^m ,037
426	29	palmos	palmas
448	32	0,275	0,285
472	11	cupitulo	capitulo
477	4	0,275	0,285
497	12	3 ^m ,96×0 ^m ,22×0 ^m ,035	3 ^m ,96×0 ^m ,22×0 ^m ,055
508	30	"	1
547	14	cosistentes	consistentes
553	26	carga ruptura	carga de ruptura
559	35	refenição	refinação
594	1	nodas	nodoas
603	7	as	as
608	30	Bermingham	Birmingham

OBSERVAÇÃO. — Alem do que precede, notáram-se diversos erros d'orthographia e pontuação que não se mencionáram, porque não prejudicam sensivelmente a clareza do texto.

INDICE

Prefacio.....	3
Abreviaturas.....	5

1.^a PARTE

Bases para deducção de preços compostos

Observações geraes	7
--------------------------	---

CAPITULO I

Transporte, carga e descarga de materiaes

Artigo 1. ^o — Transportes em cestos.....	8
Artigo 2. ^o — Transportes em padiolas.....	9
Artigo 3. ^o — Transportes em carrinhos de mão.....	10
Artigo 4. ^o — Transportes em carretas movidas a braços.....	11
Artigo 5. ^o — Transportes em bestas.....	12
Artigo 6. ^o — Transportes em carros movidos por animaes.....	14
Artigo 7. ^o — Transportes em wagonetes Decauville movidos a braços.....	16

Artigo 8.º — Transportes em wagonetes Decauville tirados por cavallos.....	17
Artigo 9.º — Transportes em wagons tirados a cavallos sobre vias ferreas provisórias..	18
Artigo 10.º — Transportes em wagons tirados por locomotivas sobre vias ferreas provisórias.....	18
Artigo 11.º — Transportes em wagons tirados por cavallos sobre vias ferreas definitivas..	19
Artigo 12.º — Transportes em wagons tirados por locomotivas sobre vias ferreas definitivas.....	19
Artigo 13.º — Transportes, por meio de wagonetes e wagons, em subidas.....	20
Artigo 14.º — Transporte de pedra d'alvenaria, pedra para enrocamentos, cantaria e blocos artificiaes em wagonetes e wagons...	20
Artigo 15.º — Escolha dos meios de transporte	20
Artigo 16.º — Transporte de cantaria em zorras tiradas a braços.....	21
Artigo 17.º — Transporte de cantaria em zorras movidas por animaes.....	21
Artigo 18.º — Transporte vertical de materiaes..	22
Artigo 19.º — Carga e descarga de materiaes.....	25

CAPITULO II

Excavações para abertura de vallas, trincheiras, tuneis e poços. **Excavações por meio do ar comprimido**

Artigo 1.º — Excavações para abertura de vallas e trincheiras.....	30
§ 1.º — Abertura de trincheiras e vallas pelos processos ordinarios.....	30
§ 2.º — Abertura de trincheiras por meio d'excavadores.....	36
Artigo 2.º — Excavações para abertura de tuneis....	38
Artigo 3.º — Excavações para abertura de poços....	45
Artigo 4.º — Excavações para fundações por meio do ar comprimido.....	47

CAPITULO III

Excavações debaixo d'agua

Artigo 1.º — Vallagens e dragagens.....	50
Artigo 2.º — Excavações feitas por mergulhadores...	53

CAPITULO IV

**Baldeação de terras e sua regularisação.
Sementeiras, plantações, enrelvamentos, fashinagens e sebes de vedação**

Artigo 1.º — Baldeação de terras e sua regularisação.	58
Artigo 2.º — Sementeiras, plantações, enrelvamentos, fashinagens e sebes de vedação.....	59

CAPITULO V

**Pedra para calçada e para britar.
Britamento de pedra. Restabelecimento do traçado e demarcação da faixa a expropriar para a construção d'estradas, canaes ou linhas ferreas. Pavimentos á Mac-Adam. Calçadas, pavimentos de formigão hydraulico, d'asphalto e de formigão d'asphalto**

Artigo 1.º — Extracção e empilhamento de pedra para britar e para calçada. Britamento de pedra.....	61
Artigo 2.º — Restabelecimento do traçado e demarcação da faixa a expropriar para a construção d'estradas, canaes ou caminhos de ferro. Demarcação d'estradas.....	66
Artigo 3.º — Pavimentos d'estrada a Mac-Adam	66
Artigo 4.º — Calçadas á portugueza, de cubos e paralelipipedos. Pavimentos de formigão hydraulico, d'asphalto e de formigão d'asphalto. Faixas de cantaria em passeios.....	69

CAPITULO VI

Balastragem e assentamento do material fixo de vias ferreas. Apparelhos e accessorios de via. Balisagem e organização do cadastro

85

CAPITULO VII

Fabrico de cal. Argamassas

Artigo 1.º — Fabrico de cal.....	95
Artigo 2.º — Argamassas de barro	95
Artigo 3.º — Argamassas ordinarias.....	96
Artigo 4.º — Argamassas hydraulicas de cimento de presa lenta.....	99

§ 1.º — Argamassas de cimento Portland.....	99
§ 2.º — Argamassas hydraulicas de cimento de jôrra.....	102
Artigo 5.º — Argamassas hydraulicas de cimento de presa rapida	103
Artigo 6.º — Argamassas de cal hydraulica.....	105
Artigo 7.º — Argamassas hydraulicas de cal e pozzo- lana	108
Artigo 8.º — Argamassas hydraulicas de cal e ci- mento	111
Artigo 9.º — Fabrico mechanico d'argamassas.....	115

CAPITULO VIII

**Arranque, desbaste, apparelho e assentamento
de cantaria. Refechamento de juntas em cantaria**

Artigo 1.º — Arranque e desbaste de cantaria.....	115
Artigo 2.º — Apparelho, brunidura e serragem de can- taria.....	116
Artigo 3.º — Parafusos, pernes e gatos chumbados em cantaria.....	126
Artigo 4.º — Assentamento de cantaria em fiadas, ca- deias, quinas, cordões, cimalthas, ar- cadas, abobadas, degraus, vergas, pei- toris, humbreiras, pias, sargetas, ca- chorros ou misulas, marcos, cascões, pedras de saccada, lagedo e perpea- nhos. Demolição de cantaria.....	130
Artigo 5.º — Assentamento de cantaria em tuneis...	136
Artigo 6.º — Cantaria em muros de caes, revesti- mento de molhes, muros d'abrigo, de docas de reparação, varadouros, pla- nos inclinados, muros de levadas, açudes, marachões, etc.....	138
Artigo 7.º — Refechamento de juntas em cantaria...	141

CAPITULO IX

Alvenarias

Artigo 1.º — Construcção d'ensecadeiras com terra argillosa. Alvenaria de taipa	147
Artigo 2.º — Alvenaria de pedra secca ou ensossa...	148
Artigo 3.º — Alvenarias de pedra e barro	154
Artigo 4.º — Alvenarias de pedra e argamassa ordi- naria.....	161
§ 1.º — Alvenaria de pedra irregular.....	161
§ 2.º — Alvenaria apparelhada e de cunhaes....	163

Artigo 5.º — Alvenarias de pedra e argamassa hydraulica.....	169
§ 1.º — Alvenaria de pedra irregular.....	169
§ 2.º — Alvenaria aparelhada e de cunhaes...	173
Artigo 6.º — Alvenarias de tijolo.....	184
§ 1.º — Alvenarias de adôbes em muros, pilares e pannos.....	184
§ 2.º — Alvenarias de tijolo cosido e argamassa ordinaria em fundações, rins d'abobadas, muros, pilares, arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas, cimalthas, chaminés para officinas, pannos e abobadilhas.....	188
§ 3.º — Alvenarias de tijolo cosido e argamassa hydraulica em fundações, rins d'abobadas, muros, pilares, arcos, sobre-arcos, archetes, abobadas, cimalthas, chaminés para officinas, pannos, abobadilhas, revestimento de poços, pês-direitos e abobadas de tuneis e em aqueductos d'exgotto ou de condução d'agua.....	213
§ 4.º — Alvenarias de tijolo refractario em fornalhas, etc.....	217
§ 5.º — Guarda-pó de tijolo.....	218
§ 6.º — Pavimentos de rosca de tijolo e de ladrilhos.....	219
Artigo 7.º — Refechamento de juntas.....	221
§ 1.º — Refechamento de juntas em alvenaria aparelhada e em alvenaria de cunhaes aparelhados ou debastados..	222
§ 2.º — Refechamento de juntas em alvenarias de tijolo.....	227
Artigo 8.º — Formigão.....	228
Artigo 9.º — Assentamento de blocos artificiaes em alicerces submarinos e em revestimento de taludes exteriores de quebra-mares.....	234
Artigo 10.º — Enchimento de frontaes e francezas....	244

CAPITULO X

**Encasques, emboços, rebocos, guarnecimentos,
calações e estuques.
Forro d'azulejo em paredes**

Artigo 1.º — Encasques, emboços e rebocos com argamassa ordinaria.....	245
Artigo 2.º — Rebocos hydraulicos.....	247

Artigo 3.º — Guarnecimentos e caiações.....	249
Artigo 4.º — Estuques.....	250
Artigo 5.º — Forro d'azulejos em paredes.....	254

CAPITULO XI

Canalisações de louça	255
------------------------------	-----

CAPITULO XII

Coberturas d'edifícios

Artigo 1.º — Coberturas com ardósias.....	261
Artigo 2.º — Coberturas com telhas de barro.....	269
Artigo 3.º — Coberturas metallicas.....	273
Artigo 4.º — Coberturas com feltro asphaltado.....	278

CAPITULO XIII

Carpinteria

Artigo 1.º — Ferramentas.....	279
Artigo 2.º — Serragem de madeira.....	281
Artigo 3.º — Ensamblagens. Furos em vigas e em estacas.....	284
Artigo 4.º — Estacarias, grades e plataformas para fundações.....	289
Artigo 5.º — Caixas-moldes para fabrico de blocos de formigão. Caixões de madeira para execução de fundações debaixo de agua.....	332
Artigo 6.º — Vigamentos para simples, andaimes e pontes de serviço. Entivação de pozos e tuneis.....	340
Artigo 7.º — Vigamentos para coberturas.....	341
Artigo 8.º — Vigamentos para sobrados e tectos....	348
Artigo 9.º — Gaiola de madeira para paredes de alvenaria; frontaes e tabiques.....	352
Artigo 10.º — Escadas.....	355
Artigo 11.º — Guarda-pó e ripado para coberturas....	362
Artigo 12.º — Forro de madeira e fasquiado em tectos.	369
Artigo 13.º — Cimalhas de madeira.....	373
Artigo 14.º — Solhos.....	378
Artigo 15.º — Roda-pés e forro apainelado de madeira em paredes. Cordões e fasquias molduradas. Alisares e aros para vãos de portas e janellas.....	383

Artigo 16.º — Bandeiras, portas, persianas e caixilhos de vidraça.....	393
Artigo 17.º — Retretes á Ingleza.....	410
Artigo 18.º — Mobilia e diversas obras.....	413

CAPITULO XIV

Obras metallicas

Artigo 1.º — Ferramentas	421
Artigo 2.º — Ferragens para asnas, simples, e vigamentos de sobrados.....	424
Artigo 3.º — Bandeiras e caixilhos de vidraça. Portões. Gradarias.....	425
Artigo 4.º — Canalisações metallicas.....	427
Artigo 5.º — Diversas obras.....	436

CAPITULO XV

Pintura, alcatroamento e calafetagem

Artigo 1.º — Trabalhos preparatorios.....	439
Artigo 2.º — Preparação de tintas á tempera.....	446
Artigo 3.º — Pintura á tempera.....	448
Artigo 4.º — Preparação de tintas a oleo.....	449
Artigo 5.º — Pintura a oleo.....	458
Artigo 6.º — Pinturas diversas.....	463
§ 1.º — Pinturas metallicas.....	463
§ 2.º — Pinturas em pavimentos.....	464
§ 3.º — Pinturas silicatadas e anti-nitrosas.....	465
§ 4.º — Pinturas chemicas.....	466
§ 5.º — Pinturas e revestimentos com coaltar..	467
Artigo 7.º — Envernizamento.....	467
Artigo 8.º — Calafetagem	468

CAPITULO XVI

Douradura

Artigo 1.º — Douradura á colla.....	469
Artigo 2.º — Douradura a oleo.....	471

CAPITULO XVII

Vidraça

472

CAPITULO XVIII

Ferro a papel 473

CAPITULO XIX

Linhas e estações telegraphicas

Artigo 1.º—Linhas telegraphicas.....	474
Artigo 2.º—Estações telegraphicas.....	476

2.ª PARTE

Preços dos jornaes e materiaes
de construcção em Lisboa

CAPITULO I

Jornaes 479

CAPITULO II

Materiaes

Artigo 1.º—Areia, cal, cimento e pozzolana.....	481
Artigo 2.º—Pedra d'alvenaria, para calçada e britada.....	482
Artigo 3.º—Cantaria.....	483
Artigo 4.º—Ladrilhos, manilhas, telhas, telhões e tijolos de barro.....	486
Artigo 5.º—Productos de grés, tijolos e barros refractarios.....	488
Artigo 6.º—Ardosias azulejos, ladrilhos esquadreados e ladrilhos mosaicos.....	490
Artigo 7.º—Bacias, bidets, lavatorios, urinoes e syphões de louça.....	491
Artigo 8.º—Ornatos para platibandas.....	493
Artigo 9.º—Madeiras.....	494
Artigo 10.º—Cancros, parafusos e pregos.....	501
Artigo 11.º—Ferragens para portas e janellas.....	504
Artigo 12.º—Objectos diversos d'aço ou ferro.....	509
Artigo 13.º—Aço e ferro em barras, cantoneiras, chapas e fio.....	519
Artigo 14.º—Diversos metaes.....	520

Artigo 15.º — Artigos de drogaria.....	522
Artigo 16.º — Materiaes diversos.....	524
Artigo 17.º — Preços d'alguns trabalhos d'estuque....	527
Artigo 18.º — Preços d'alguns trabalhos de pintura...	529

3.º PARTE

Caderno geral d'encargos

1.ª SECÇÃO

Qualidades dos materiaes

Artigo 1.º — Sementes e leivas. Estacas, ramos para sebes e fachinas. Arvores.....	531
Artigo 2.º — Areia, pedra britada e para alvenaria. Enxelharia, cantaria, lagedo, cascões, pedra para enrocamentos. Caes, cimentos, pozzolanas e gesso.....	533
Artigo 3.º — Tijolos, ladrilhos, telhas, telhões e manilhas de barro.....	546
Artigo 4.º — Telhões e tubos ou manilhas de grés ceramico. Tijolos refractarios.....	548
Artigo 5.º — Azulejos, ladrilhos mosaicos e esquadrelados. Ardosias.....	549
Artigo 6.º — Madeiras.....	549
Artigo 7.º — Metaes.....	551
Artigo 8.º — Alcatrões, breu ou pez, creosote e asphalto. Sulfato de cobre.....	559
Artigo 9.º — Azeite, petroleo e oleos mineraes.....	562
Artigo 10.º — Carvão de pedra para aquecimento de caldeiras de vapor e para forja; coke.	564
Artigo 11.º — Tintas, collas, oleos, essencias e vernizes.....	567
Artigo 12.º — Chapa de vidraça; papel para forro de paredes.....	567
Artigo 13.º — Estopa. Cordas. Cautchu.....	567

2.ª SECÇÃO

Modo d'execução dos trabalhos

Artigo 14.º — Terraplenagens, plantações e sementeiras.....	569
Artigo 15.º — Calçadas e empedrados.....	574
Artigo 16.º — Cavoucos.....	575

Artigo 17.º — Argamassas. Fabrico de formigão.....	576
Artigo 18.º — Cantarias, enxelharias, alvenarias, revestimentos com empedrados e enrocamentos.....	582
Artigo 19.º — Pavimentos d'asphalto, de formigão, de ladrilho e de lagedo.....	591
Artigo 20.º — Refechamento de juntas; chapas de protecção; rebôcos, guarnecimentos, estuques e caiações.....	593
Artigo 21.º — Carpinteria.....	596
Artigo 22.º — Coberturas.....	605
Artigo 23.º — Canalisações metallicas para conducção d'agua ou de gaz.....	611
Artigo 24.º — Pintura, alcatroamento e calafetagem..	613
Artigo 25.º — Vidraça e forro de papel.....	617
Artigo 26.º — Ferragens; chumbadouros.....	618

4.^a PARTE

Collecção de tabellas

Tabella n.º 1 — Peso de diversos corpos.....	621
Tabella n.º 2 — Peso das ardosas para coberturas..	631
Tabella n.º 3 — Peso d'um milheiro de pregos.....	631
Tabella n.º 4 — Peso em kilogrammas d'um metro linear de banda de ferro.....	633
Tabella n.º 5 — Peso em kilogrammas d'um metro linear de barra de ferro quadrada ou redonda.....	634
Tabella n.º 6 — Peso em kilogrammas d'um metro quadrado de chapa lisa de zinco.	635
Tabella n.º 7 — Peso em kilogrammas d'um metro quadrado de chapa de ferro, aço, latão, cobre e chumbo.....	635
Tabella n.º 8 — Peso em kilogrammas d'um metro quadrado de chapa de ferro ondulada e zincada.....	636
Tabella n.º 9 — Peso em kilogrammas de mil metros lineares de fio de ferro, cobre e latão.....	637
Tabella n.º 10 — Peso em kilogrammas do metro linear de cabo de fio de ferro ou aço.....	638
Tabella n.º 11 — Peso em kilogrammas do metro linear de cadeias de ferro.....	639
Tabella n.º 12 — Peso em kilogrammas das cabeças, porcas e anilhas de cavilhas de ferro roscadas.....	640

Tabella n.º 13 — Peso dos tubos de ferro fundido de campanula, experimentados a 10 atmospheras, da Companhia Alliança no Porto.....	641
Tabella n.º 14 — Peso dos tubos de ferro fundido de campanula, experimentados a 10 atmospheras, de procedencia ingleza.....	641
Tabella n.º 15 — Peso dos tubos de ferro fundido de campanula, experimentados a 5 e 15 atmospheras, de procedencia belga.....	642
Erratas	643

AUGUSTO PRESTES & C.^A

Fabricantes e Importadores

EMPREITEIROS DE CANALISAÇÕES DE AGUA E GAZ



Officinas Mechanicas Reunidas

DE

**serralheria, marcenaria, torneiros,
funileiros,
nikelagens e bronzeador**



FUNDIÇÃO DE METAES

Tubos de ferro laminado e accessorios

Candieiros, lustres, fogões

Tinas e esquentadores

LAVATORIOS DE MARMORE, MOGNO, ETC.

**Tubos de caoutchouc, gachetas, manometros e tubos
de nível**



24, 38, 40 — RUA DA BOAVISTA — 42, 44

NUMERO TELEPHONICO — 498

♦ LISBOA ♦



**Remettem-se desenhos, tabellas e
orçamentos.**

MANUEL LOPES ALVES GUIMARÃES

COM

ESTABELECIMENTO

DE

Tubos de ferro galvanizados e em preto, para canalisações de agua, gaz e injectores de vinhas, etc. Ferros de brunir, graxa para calçado, thesouras de decôte e de póda. Tubos de vidro e de borracha, correias para machinas, cravos, com anilhas de cobre, atacas para correias: borracha em lençol para juntas e em rños e mangueiras de lona. Sulphats de cobre. Pressas para lagar do modelo exigido. Rodas e rodados d'aço e pertences completos para wagons, do systema MALLETT, e muitas outras miudezas. Ferragens e pregagens para exportação e construcções de toda a especie, paraúso, ferro em barra, verguinha, chapa e arcos de ferro, aço tração e fundido em barras chatas, quadradas, redondas e oitavadas, chumbo em barra e em lençol, folha de Flandres, estanho, folha de zinco e chapas zincadas. Forjas portateis, rastilhos, pás d'aço, picaretas e victas, candiz para mineiros, cavilha e chapa de cobre, marras d'aço e calçadas, e cimento; panellas de ferro de diferentes systemas, cavalletes e safras, martellos d'aço, carvão de forja e coke, tornos e folles para ferreiros, etc.

**97—RUA DO ALMADA—101
PORTO**

FUNDAÇÃO DA TRINDADE

DE MANOEL LOPES ALVES GUIMARÃES

N'esta officina se faz pressas Mabil e de outros systemas, para vinho e azeite, machinas de diversos systemas para esmagar uvas, motores a vento de systema moderno para tirar agua, e bem assim bombas de pressão e picota, estanca-rios e nóras para o mesmo fim: Machinas para confeitarias, de puxar massas, de bater ovos e de requife: tornos de ferro para torneare e para bancada: Cyllindros d'escumilha, tambores para movimentos e construcções mechanicas, columnas fundidas para supportes e para lampiões de jardim, orinoes, escadas de ferro, direitas e em aspirol: Lapidcs, portas fundidas e forjadas e columnas com cadeados, para jazigo: Tanques de ferro, soleiras fundidas e forjadas, tubos de ferro de todas as dimensões, balancés de pequena e grande força e ponches para cortar ferro, mezas e bancos para jardim. Planos para construcções mechanicas, e constroem-se ramadas, tanto direitas como curvas, ou d'outro qualquer systema, esticadores para as mesmas, ou para outro qualquer effeito: Portões e grades fundidas e forjadas para construcções de toda a especie, empanadas, ascensores, engrenagens e combinações para machinas, copiadrcs, sifões, barriletes de systema moderno para apertar madeira: Fornos e ferros para chapellarias, grellhas para caldeiras, fogões para cozinhar a lenha e carvão, e ditos de estufa, guarnições fundidas, buchas para carros e carruagens, fogões para sala, de incandescencia, a gaz e tambem para carvão e lenha. **Executa-se toda a obra metallurgica.** Encontram-se sempre muitas obras promptas e muitas miudezas no DEPOSITO DA MESMA FABRICA—VIELLA DE LICEIRAS, 135.

99, Viella de Liceiras, 107—PORTO

COMPREM OS ALVAIDES **MARCA** **REGISTADA** **ELEPHANTE**
COMPREM OS ALVAIDES **MARCA** **REGISTADA** **ELEPHANTE**

Estes **Alvaides**, preparados em fabrica especial movida a vapor, são os **unicos** que não differem nada das melhores **marcas** que se importavam d'Inglaterra antes dos novos direitos.

IMPORTANTE: *as tampas das latas são presas com ARAME e SELLO DE CHUMBO levando d'um lado a MARCA DE FABRICA e do outro a QUALIDADE.*

Vendem-se na Drogaria Peninsular — J. P. Bastos & C.ª

39, RUA AUGUSTA, 41

Enviem-se tabella de preços e amostras pelo correio.

Cuidado com as falsificações, pois não falta quem depois de vasias, compre as latas d'essa marca, para as encher de verdadeira potrêa, de que o mercado está obeio.

Exigir as latas com arames e chumbos marcados de ambos os lados.



JOSÉ FELIX DA COSTA

**ESTANCIA DE MADEIRAS
NACIONAES E ESTRANGEIRAS**

**E todos os mais materiaes
para construcções**

**7 A 15—RUA DO CAES DO TOJO—7 A 15
242—RUA 24 DE JULHO—242
LISBOA**

COMPANHIA DE SEGUROS

FIDELIDADE

Capital, 1.344:000\$000 réis

**Effectua seguros terrestres e maritimos
na séde e nas agencias**

**13—LARGO DO CORPO SANTO—13
LISBOA**

JOSÉ RODRIGUES PINTO E PINHO

COM

ESTABELECIMENTO

DE

Ferragens e pregagens pretas e brancas de todas as qualidades
para exportação e construção
de predios e navios. Ferro em barra, aço de calçar
e fundido em barras e de molas, chapa
e arcos de ferro, pás de aço e de ferro, chumbo e zinco em barra
e em pasta,
picaretas e ferramentas proprias para construção
de caminhos de ferro e minas;
folles, cavalettes, safras, tornos para ferreiros, carvão para forja,
prensas de lagares para vinhos e azeite,
DEPOSITO DE DYNAMITE,
fulminantes,
rastilho para montantes e mineiros, correntes de ferro e cabos
de aço para minas, solla
e borracha para machinas e engenhos a agua.

109=RUA DO ALMADA=111
PORTO

MANUEL GOMES DA SILVA

Mestre d'obras dos mais antigos
do Porto

DIPLOMADO SEGUNDO A LEI DE 6 DE JUNHO DE 1895

Tendo-se encarregado de muitas das
principaes construcções d'aquella cidade
e arrabaldes, participa a todos os seus
freguezes que mudou o escriptorio para
a **rua Adriano Machado,**
n.º 24, 1.º, onde continua a encar-
regar-se de todos os serviços inherentes
á sua industria.

FABRICA VULCANO

Fundada em 1843

J. PETERS & C.^A

Boqueirão do Duro, n.º 38

(AO CONDE BARÃO)

Fundição, forjas e serralheria—Officinas
de construção e reparação
Machinas de vapor—Motores hydanlicos
Noras dobradas e simples
Apparelhos para fabrico de massas alimenticias

Moinhos para canna saccharina
Motores hydraulicos

GUINDASTES FIXOS E MOVEIS—GUINCHOS

Transmissões—Tambores
para correia—Rodas para cabo
Engrenagens

*Prensas para o fabrico de oleos—Apparelhos para
diversas industrias—Coberturas metallicas*

COLUMNS

Vigas de ferro—Gradeamentos

MONTAGENS DE FABRICAS

Ferragens para exploração de minas

Endereço telegraphico: VULCANO—LISBOA

PRENSAS
PARA FABRICO
DE
VINHO
Systema MABILLE

**Construcção especial com porca de bronze
para maior duração**

**Vendem-se prensas completas
ou só o parafuso**

*Charruas de todos os systemas e construcções
de ferro em todos os generos*

AUGUSTO JOSÉ XÁVIER & C.^A
Calçada dos Cesteiros, 5, a Santa Apollonia
LISBOA

FORNECEM-SE TABELLAS DE PREÇOS



JOÃO DA CRUZ E SILVA & C.^a

Fornecedores da Casa Real

DROGAS, TINTAS E VERNIZES

Productos chimicos para artes e medicina

DEPOSITO DE GESSO E CIMENTO

Ouro e prata em folha

96 — RUA DOS BACALHOEIROS — 98

LISBOA

Companhia de Seguros "REFORMADORA"

SOCIEDADE ANONYMA—RESPONSABILIDADE LIMITADA

FUNDADA EM 1889

Capital emitido

300:000\$000



Fundo de reserva

26:000\$000

FUNDADA EM 1889

Indemnisações pagas por sinistros até 1894, 200:000\$000

Effectua seguros contra incendio, inclusive o de mar, maritimos e postaes, a premios não superiores aos das outras companhias.

SEDE EM LISBOA, **Rua Aurea, 101**—TELEPHONE N.º 678

—ADRESSE TELEGRAPHICO: **Reformadora-Lisboa.**

Os Directores—Narciso de Almeida Bastos—José d'Ascensão Guimarães—Jose Augusto Martins d'Almeida.

**Deposito de drogas, productos chimicos
e pharmaceuticos**

DE

V.^A SERZEDELLO

**Venda por grosso e a miudo
de todos os artigos que constituem um deposito
n'este genero**

23—PRAÇA DO MUNICIPIO—24

(Vulgo Largo do Pelourinho)

LISBOA

JOSÉ ANTONIO RODRIGUES

LIVRARIA NACIONAL E ESTRANGEIRA

186, RUA AUREA, 188

LISBOA

Azevedo (ANTONIO BARRUNCHO DE) — Tratado pratico de topographia regular e irregular, desenho e leitura de cartas e noções de agrimensura, photographia e suas applicações, 2 vol. com 12 estampas grav. em pedra, reis.....	2\$100
Almeida (CARLOS AUGUSTO DE MORAES DE) — Compendio de trigonometria rectilinea, 1 vol.....	700
Barreto (ANTONIO XAVIER CORRÊA) — Elementos de chimica moderna, 1 vol.....	1\$200
Vidal (JULIO ALBERTO) — Lições elementares de arithmetica, 1 vol.....	1\$200
Pedroso (ZOFIMO CONSIGLIERI) — Compendio de historia universal, 1 vol.....	950
Continho (ANTONIO XAVIER PEREIRA) — Tratado elementar da cultura da vinha, 1 vol. in-8.º, com 114 grav.....	1\$600
Oliveira (JOÃO BRAZ DE) — Noções de manobra dos navios, 1 vol.....	800

J. LINO

Lisboa

MADEIRAS E MATERIAES DE CONSTRUÇÃO

Fabrica de pregos de arame

FABRICA DE LADRILHOS MOSAICOS

Carpintaria a vapor

CAIXARIA A VAPOR

Serração mechanica

Armazens, rua 24 de Julho, 254 a 260.
Depositos, rua 24 de Julho, 954 a 960.
Fabricas, rua Vasco da Gama, 440 a 446.
Escritorio, rua do Caes do Tojo, 55.

Telegrammas a

JLINO

LISBOA

This book should be returned to
the Library on or before the last date
stamped below.

A fine of five cents a day is incurred
by retaining it beyond the specified
time.

Please return promptly.



3 2044 091 967 117